بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة اليرمـــــــوك
كلية التربيــــــــة
قسم المناهج والتدريس

تصميم موقع إلكتروني لتعليم مادة الرياضيات لطالبات الصف الأول الثانوي وقياس أثره في تحصيلهن في المملكة العربية السعودية

إعـــداد الطالبة:

نــوف بنــت مناطــح العنزي

إشـــراف:

أ.د: عايــد حمدان الهــرش

حقــل التخصص: تقنيــات التعليم

تاريخ المناقشة:2008/7/24م

تصميم موقع إلكتروني لتعليم مادة الرياضيات لطالبات الصف الأول الثانوي وقياس أثره في تحصيلهن في المملكة العربية السعودية

إعداد

نوف بنت مناطح العنزي

بكالوريوس رياضيات، كلية التربية في القريات/ 2005

قدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في التربية،

جامعة اليرموك/ تخصص تقنيات تعليم

<u>لجنة المناقشة:</u>

أ.د. عايد حمدان الهرش .... رئيساً ومشرفاً

أستاذ في تكنولوجيا التعليم والحاسوب التعليمي، جامعة اليرموك

د. أمل خصاونة .... عضواً

أستاذ مشارك في مناهج الرياضيات وأساليب تدريسها، جامعة اليرموك

د. محمد عبد الرحمن طوالبة .... عضواً

أستاذ مشارك في تكنولوجيا التعليم والحاسوب التعليمي، جامعة اليرموك

د.طارق جوارنة .... عضواً

أستاذ مشارك في مناهج التربية المهنية، جامعة اليرموك

الإهـــــــــداء

إلى من شجعني على مواصلة الدراسة وتحمل معي كل الصعاب، رفيق دربي ومشوار حياتي .... جمعني الله وإياه يوم يرث الله الأرض ومن عليها ....

زوجي العزيز (بندر عناد) رحمة الله

إلى من رباني..

والدي العزيز رحمه الله

إلى من سهرت الليالي رافعة يديها إلى عنان السماء ولسانها يلهج بخير الدعاء ....

والدتي الحبيبة

إلى من مد يد العون والمساعدة وبذل قصار جهده في مساعدتي ....

الأدهم الشمري وحمود العنزي

إلى إخوتي الذين اشد بهم أزري..

إلى مديرة الثانوية الثانية ومشرفات ومعلمات مادة الرياضيات........................

إلى بهجة الدنيا وبراعم الورد التي تتفتح، وترنوا إلى مستقبل زاهر بأذن الله أحبائي......

شهد وعبد الإله

إلى كل هؤلاء اهدي ثمرة جهدي المتواضع

الباحـــــثة

نوف العنزي

شكـــــــر وتقديـــــر

الحمد لله رب العالمين، والصلاة والسلام على أشرف الأنبياء والمرسلين، سيدنا محمد وعلى آله وصحبه أفضل الصلاة وأتم التسليم وبعد...

أحمد الله عز وجل وأشكره بأن منحني القدرة على إتمام هذه الدراسة، وأنار لي الطريق بأن سخر لي أساتذة أفاضل كان لهم الفضل بعده في إتمامها. والآن وبعد أن انتهت الدراسة، يسعدني ويشرفني بأن أتوجه بكلمة الشكر والتقدير لأستاذي الفاضل الأستاذ الدكتور عايد الهرش الذي تفضل عليّ بقبول الإشراف على هذه الرسالة، فقدم لي النصح والإرشاد، وأعطاني من وقته الثمين الكثير من الرعاية والمساندة والتوجيه الحسن، مما كان له الأثر الكبير في إخراجها بهذا الشكل العلمي المتواضع، فله مني كل الاحترام والتقدير.

كما أنني أتوجه بالشكر والتقدير إلى الأساتذة الأفاضل الذين تفضلوا بقبول عضوية لجنة المناقشة، ممثلين بالدكتورة أمل الخصاونة، والدكتور محمد طوالبة، والدكتور طارق جوارنة. فلهم مني جميعاً كل الشكر والتقدير والاحترام.

ولا يفوتني أن أتقدم بخالص الشكر والتقدير والاحترام إلى زوجي المرحوم بإذن الله – بندر العنزي – على عزيمته وحبه للعلم والمعرفة والتي أمدني فيها أثناء حياته و لم يبخل عليّ بها حتى بعد أن صار بجوار ربه جل وعلا.

وأخيراً فإني أتقدم بالشكر إلى كل من أسهم في إخراج هذا العمل إلى حيز الوجود، جزاهم الله عني خير الجزاء.

والله ولي التوفيق

الباحثة

نوف العنزي

فهرس المحتويات

فهرس الجداول

فهرس الملاحق

الملخص باللغة العربية

العنزي، نوف. تصميم موقع إلكتروني لتعليم مادة الرياضيات لطالبات الصف الأول الثانوي وقياس أثره في تحصيلهن في المملكة العربية السعودية. رسالة **ماجستير بجامعة اليرموك، 2008** {إشراف: أ.د عايد الهرش}

هدفت هذه الدراسة إلى تصميم موقع إلكتروني لتعليم مادة الرياضيات لطالبات الصف الأول الثانوي وقياس أثره في تحصيلهن. تكونت عينة الدراسة من شعبتين، بواقع (51) طالبة من طالبات الصف الأول الثانوي في إحدى المدارس الحكومية للإناث في محافظة القريات التعليمية، عُيِّنت إحدى المجموعتين لتمثل مجموعة ضابطة تكونت من (23) طالبة خضعت للتعليم باستخدام الطريقة التقليدية أما المجموعة الثانية فمثلت مجموعة تجريبية مكونة من (28) طالبة خضعت طالباتها للتعليم عن طريق الموقع التعليمي الإلكتروني في العام الدراسي 2008/2007م.

ولتحقيق هدف الدراسة قامت الباحثة بتصميم موقع تعليمي إلكتروني ليتم تدريس المجموعة التجريبية من خلاله. وتم إعداد اختبار تحصيلي مكون من (18) فقرة يقيس التحصيل في الرياضيات، وذلك بعد الانتهاء من التجربة. ومن ثم تم التأكد من صدق أداتي الدراسة والتأكد من ثبات الاختبار التحصيلي.

وأظهرت نتائج الدراسة وجود فرق ذي دلالة إحصائية يعزى إلى طريقة التدريس ولصالح طالبات المجموعة التجريبية.

وفي ضوء نتائج الدراسة توصي الباحثة على حث معلمي ومعلمات الرياضيات على استخدام الإنترنت والمواقع الالكترونية في تدريس مادة الرياضيات، وتعميم استخدام المواقع

الالكترونية على المباحث الدراسية الأخرى، وتشجيع مخططي مناهج الرياضيات على تصميم مواقع إلكترونية تعليمية خاصة بموضوعات الرياضيات ونشرها على الإنترنت، إضافة إلى إجراء دراسات مماثلة بحيث تشمل عينات أكبر ومناطق تعليمية أوسع للتمكن من تعميم نتائج مثل هذه الدراسات.

الكلمات المفتاحية: موقع إلكتروني، تعليم الرياضيات، التعلم الالكتروني، تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

الفصل الأول

خلفية الدراسة وأهميتها

المقدمـــــــة:

يشهد العالم تقدماً علمياً وتكنولوجياً في مختلف مجالات الحياة الإنسانية، ورافق هذا التقدم نمو معرفي كبير في مختلف فروع المعرفة الإنسانية؛ مما أدى إلى إحداث تغيرات جوهرية في كافة جوانب الحياة الإنسانية، ولم يكن النظام التربوي بمنأى عن مظاهر هذا التقدم الذي صاحبه تراكم كم هائل من المعارف والمعلومات؛ مما صعب على التربويين مجاراة هذا التطور دون الإفادة مما أفرزته الثورة العلمية والتكنولوجية.

ويعد الحاسوب من ثمار التكنولوجيا في مجال التربية والتعليم، ومن أبرز أهم المستحدثات التي أفرزتها التكنولوجيا الحديثة في القرن العشرين ومن أهمها إن لم يكن أهمها جميعاً، وهو من أهم نتاجات التقدم العلمي والتكنولوجي لخدمة المجال التربوي، حيث شهد مجال الحاسوب التعليمي اهتماماً كبيراً في الدول المتقدمة، من خلال تصميم البرامج وإجراء الدراسات وتنفيذ العديد من المشاريع بواسطته إلى أن أصبح الحاسوب وسيلة تعليمية تساعد المتعلم على امتلاك مهارات التفكير والتقدم في التعليم حسب سرعته وقدراته (الحايك، 2001).

ونتيجة لانتشار التعليم وزيادة الإقبال عليه، واهتمام رجال التربية بتحسين العملية التعليمية، والتركيز على النوعية، وتوفير فرص التعلّم لجميع الأفراد وبشكل عادل، وتحقيق مبدأ المساواة، أصبح لزاماً على المؤسسات التعليمية (وزارات التربية والتعليم والجامعات) إدخال

الوسائل التكنولوجية الحديثة – الحاسوب وشبكة الإنترنت – في خدمة العملية التعليمية (الهرش والغزاوي ويامين، 2003).

ويرى الفار (2002) أن تكنولوجيا الحاسوب تعد مدخلاً ومنهجاً متكاملاً لتعليم وتعلم مختلف الموضوعات والمقررات الدراسية، فهو ظاهرة لها مدلولاتها ومبرراتها وآثارها على عمليتي التعلم والتعليم. فالحاسوب كما يرى إبراهيم والكلزة (2000) أنه ليس مجرد وسيلة تعليمية مثل أي وسيلة أخرى، وأن أقل ما يمكن أن يقال عنه: أنه عبارة عن عدة وسائل في وسيلة واحدة فبالإضافة إلى إمكان قيامه بوظائف عديدة تؤديها الوسائل الأخرى فهو يقوم بوظائف جديدة يُعجز عن تحقيقها بأي أسلوب آخر، فالحاسوب يوفر بيئة تعليمية تفاعلية ذات اتجاهين بمعنى أنه عندما يستجيب الطلبة للحاسوب فإن الحاسوب يُقّيم استجابة الطلبة هذه ويقوم بإعطاء معلومات محددة وفقاً لاستجابتهم.

ويمتاز الحاسوب التعليمي كوسيلة تعليم وتعلم بعدة ميزات يلخّصها سلامة وأبو ريا (2002) بما يلي:

- إمكانية تفريد التعليم.
- التغذية الراجعة، وقدرته على تخزين استجابة المتعلم.
- التشويق.
- التغلب على الفروقات الفردية.
- التفاعل المتبادل بين المتعلم والحاسوب.
- التوفير في وقت المعلم والمتعلم وجهدهما.

- إتقان التعلم، بالإضافة إلى جودة إعداد المواد التعليمية.
- اختفاء عنصر الخوف أو الخجل من نفس المتعلم.
- إثراء المادة التعليمية.
- إظهار الأهداف التعليمية.
- عرض أنماط تعليمية يستحيل أو يصعب عرضها بالطرق العادية.

ونظراً لانتشار أجهزة الحاسوب بصورة كبيرة، ودخولها جميع مجالات الحياة واستخدامها من قبل الأفراد والمؤسسات المختلفة، وفي كافة الأعمال، ونظراً للزيادة المطردة في الحاجة إلى المعلومات، دعت الحاجة إلى ربط أجهزة الحاسوب مع بعضها البعض من خلال شبكات مما أدى إلى ظهور ما سمي بالإنترنت، حيث تم توظيف هذه الشبكة في كثير من الميادين وعلى رأسها ميدان التربية والتعليم (همشري وبوعزة، 2000).

وتعد شبكة الإنترنت مزيجاً علمياً من تكنولوجيا الحاسوب ونظم الاتصالات، بحيث أصبحت جزءاً من الحياة اليومية والمهنية، ونظراً لما توفره هذه الشبكة من رسوم وأصوات وصور بشكل سريع وسهل استطاعت أن تفرض هيمنتها في كل مكان وفي شتى المجالات حتى عُدت من أهم الإنجازات التكنولوجية التي تحققت في القرن العشرين، واستطاع الإنسان بواسطتها أن يلغي المسافات ويتغلب على عناء السفر والتنقل، ويستطلع أحداث العالم وتطوراته في جميع المجالات (الرباعي، 2006).

ويعرف سلامة وأبو ريا (2002، 36) الإنترنت بأنها "شبكة كل الشبكات المتداخلة التي تضم عدداً كبيراً من الحواسيب التي تستطيع أن تتصل مع بعضها البعض في كافة أنحاء العالم

بوسائل اتصال موجهة أو غير موجهة أو كلتيهما، وباستخدام بروتوكول الإنترنت (TCP/IP) بحيث يتم تقسيم البيانات إلى حزم صغيرة، تحتوي كل حزمة على جزء من البيانات وجزء آخر كبيانات ضبط تحوي عنوان المرسل والمرسل إليه وترتيب الحزمة وغيرها".

وعرّف طلبة وعبد المعطي وفهمي وعبد الوهاب وزين الدين (1997، 18) الإنترنت بأنها: "أهم الإنجازات البشرية في تاريخ الإنسانية وهي تربط شبكة من الحواسيب المتشابهة أو المختلفة الأنواع والأحجام عن طريق بروتوكولات تحكم عملية التشارك في تبادل المعلومات وبرتوكولات تضبط عملية التراسل بين الحواسيب وتربط شبكة الإنترنت ملايين الحواسيب وعشرات الآلاف من الشبكات الحاسوبية المنتشرة في معظم دول العالم".

وتعرّف الإنترنت كذلك بأنها "شبكة ضخمة من الحواسيب المرتبطة مع بعضها البعض والتي تمثل مكتبة بلا حدود تشمل كافة التخصصات، ويمكن للمعلمين والطلبة الاستفادة منها في العملية التعلمية التعليمية، وهي شبكة مستمرة في التوسع والنمو ويستطيع كل شخص مشترك فيها الدخول لأي موقع شريطة معرفة اسم الموقع الإلكتروني الذي يرغب الدخول إليه" (الرماضنة 2006، 4).

وفيما يتعلق بدخول الإنترنت إلى ميدان التربية والتعليم، يرى التربويون أن هناك كثيراً من المبررات التي يدعمون من خلالها إدخال الإنترنت في التعليم؛ حيث تزيد الإنترنت من دافعية الطلبة نحو التعلّم الذاتي، وتحسن مهارات الاتصال والكتابة لديهم، وكذلك تساهم في التواصل بين المعلم والطالب، وتساعد المعلم على تنويع طرق التدريس. كما إن البحث عن المعلومات عبر

الإنترنت يزيد من سرعة الحصول على المعلومة، ويوفر جواً من المتعة لما فيها من أحداث، وصور متحركة، وأنماط مختلفة من العروض (جاري وميليسا، 2007).

ويضيف الحيلة (2007) مبررات أخرى لاستخدام الإنترنت في التعليم تتمثل في:

1- الإنترنت بمثابة مثال واقعي للقدرة على الوصول للمعلومات من مختلف أنحاء العالم.

2- تساعد الإنترنت على التعلم التعاوني؛ نظراً لكثرة المعلومات المتوافرة عبر الإنترنت، فإنه يصعب على المتعلم البحث في القوائم كلها، لذا يمكن استخدام طريقة العمل الجماعي بين المتعلمين؛ حيث يقوم كل واحد منهم بالبحث في قائمة معينة، ثم يجتمع الطلاب لمناقشة ما تم التوصل إليه.

3- تساعد الإنترنت على توفير أكثر من طريقة في التدريس؛ ذلك أن الإنترنت هي بمثابة مكتبة كبيرة تتوافر فيها الكتب جميعها، سواء أكانت سهلة أم صعبة، كما أنه توجد في الإنترنت بعض البرامج التعليمية باختلاف المستويات.

4- تساعد الإنترنت على الاتصال بالعالم بأسرع وقت، وبأقل تكلفة.

وقد أشارت العديد من الدراسات إلى أن استخدام الطلبة للإنترنت يزيد من تحصيلهم الدراسي، كما هي الحال في دراسة كل من: سلامة، 2005؛ تورسكاي (Toriskie, 1999)؛ وبنافا (Banafa, 2004) وجوف (Joffe, 2000).

وفي هذا الصدد يؤكد استيتية وسرحان (2007) والحلفاوي (2006) أن هنالك عدة فوائد تقدمها الإنترنت في مجال التعليم والتعلم الإلكتروني، منها:

1- تعد آلية توصيل سريعة ومضمونة للوسائط التعليمية؛ فمثلاً يمكن استخدامها في توزيع الوسائط التعليمية كالمادة المطبوعة للمقررات الدراسية والأدلة والنصوص وتحويلها إلى صفحة بيانات كي يستطيع الدارسون الوصول إليها.

2- تتيح للطلاب الوصول إلى كتل المعلومات وقواعد البيانات على شبكة الاتصالات العالمية (WWW) والتحدث مع زملائهم من الطلاب على الهواء مباشرة، والمشاركة في جماعات التحاور والنقاش والتواصل مع المشرف الأكاديمي عبر البريد الالكتروني.

3- يستطيع المدرس إدخال أسئلة تقويم ذاتي أو أسئلة موضوعية للحصول على تغذية راجعة فورية من الطلاب والدارسين.

4- تتيح للطلاب فرصاً متنوعة للبحث والاطلاع على مختلف الموضوعات وتسهل عليهم الحصول على معلومات إضافية تسهم في إثراء التعلم.

5- يمكن استدعاء مختصين على شاشة الإنترنت إذا دعت الحاجة إلى ذلك أو كان هناك نقص في عددهم في مكان ما من البلاد.

6- يتيح البريد الإلكتروني للطلاب والمدرسين الاتصال الإلكتروني، كما يسمح بإرسال رسائل مكتوبة أو تبادل النصوص مباشرة.

7- تحسين مهارات مطالعة المواد لغزارة المواقع وارتباطها بمواقع غنية أخرى إضافة إلى تحسين المهارات التكنولوجية للاتصال والبحث عن معلومات.

8- الحوار بين الآباء والمدرسين في شؤون الأبناء مما يعزز تفاعلية العملية التعليمية التربوية.

9- الاستفادة من دوافع الطلاب لتعلم استخدام تقنيات المعلومات الحديثة بشكل فعّال مما يعزز العملية التعليمية ويدعم أهداف المنهج التعليمي.

10- توفر فرص تعليمية غنية وذات معنى، وتطور مهارات الطلبة على مستوى ابعد من مجرد تعلم محتوى التخصص.

وبالرغم من الفوائد والميزات التي تقدمها الإنترنت في العملية التعليمية، فإن هنالك العديد من العقبات التي تواجه استخدام شبكة الإنترنت، ومنها: (الكبيسي، 2008)

1. الحاجة لتعلم كيفية التعامل مع التقنيات الحديثة.
2. صعوبة مواكبة التطور السريع لتقنيات الحاسوب.
3. ضعف البنية التحتية للاتصالات في بعض الدول مما يؤثر سلباً على الاتصال بشبكة الإنترنت.
4. الطبيعة الجغرافية لبعض البلدان قد تشكل عقبة أمام استخدام التقنيات الحديثة.
5. حاجز اللغة: حيث أن اللغة المستخدمة بنسبة كبيرة في المنتجات التقنية والمعلوماتية في شبكة الإنترنت هي اللغة الإنجليزية.
6. العامل الاقتصادي: على مستوى تمويل المشروع، وعلى المستوى الفردي من حيث القدرة الشرائية.
7. وجود الممانعة وعدم التقبل للتقنيات الحديثة في مجال التعليم لدى بعض المعلمين ورجال التعليم.

8. عدم استقرار وثبات المواقع والروابط التي تصل بين المواقع المختلفة على شبكة الإنترنت.

9. مشكلات الفيروسات والاستخدام السيئ للإنترنت في القضايا غير الاخلاقية التي تتنافى مع الخلق العربي المسلم.

وفي المملكة العربية السعودية، تبين من خلال التجربة السعودية لإدخال الحاسوب إلى المدارس وجود توجه كبير نحو توظيف الإنترنت في العملية التعليمية ويلخص ذلك من خلال ما ذكره (سلامة وأبو ريا، 2002)

1- تنمية مهارات الطلاب وإعدادهم إعداداً جيداً يتناسب مع المتطلبات المستقبلية، باستخدام التقنيات المعلوماتية في التعليم والإفادة منها.

2- رفع مستوى قدرات المعلمين في توظيف تقنية المعلومات في كافة الأنشطة التعليمية.

3- إيجاد البيئة المعلوماتية بمحتواها العلمي الملائم لاحتياجات الطلاب والمعلمين، وإتاحة مصادر التعلم المباشرة لهم.

4- تحسين العملية التعليمية لتخريج جيل يحسن الاستفادة من تقنية المعلومات.

5- المساهمة في إيجاد نواة لصناعة تقنية معلومات متقدمة في السعودية.

6- تكثيف التوعية الشاملة بأهمية توظيف تقنية المعلومات في التعليم ونشر المعرفة بتقنية المعلومات بين أفراد المجتمع.

ومما تقدم وفي ظل هذا العصر، عصر الحاسوب والإنترنت بدأ التحول من التعليم التقليدي الذي يقوم على إلقاء المعلومات وحفظها، واعتبار المعلم محور العملية التعليمية، والمصدر الوحيد للمعرفة، إلى التعلم الإلكتروني الذي يقوم على التعلم الذاتي، ومراعاة الفروق الفردية بين الطلبة، وجعل الطالب محور العملية التعليمية (الشناق وبني دومي، 2006).

ويعد التعلم الإلكتروني من أهم تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مجال التعليم، حيث يقوم أساساً على ما توفره هذه التكنولوجيا من أدوات ممثلة في الحاسب الآلي والانترنت، والتي كانت سبباً في انتشاره وتطويره، ويستخدم المؤثرات السمعية والبصرية ويحاكي الواقع ويوضحه، ويوفر الخصوصية للتعلم (فتح الله، 2006).

ويمتاز التعلم الإلكتروني بالوفرة الهائلة في مصادر المعلومات مثل: الكتب الإلكترونية والدوريات وقواعد البيانات والمواقع التعليمية (Educational Websites)، كما يمتاز بالقدرة على الاتصال غير المباشر بين الأشخاص من خلال البريد الإلكتروني (E-mail)، حيث تكون الرسالة والرد كتابياً، ويمكن إجراء التخاطب الكتابي المباشر والتخاطب بالصوت والصورة (الفتوخ والسلطان، 1999).

ويعرف مازن (2004، 21) التعلم الإلكتروني بأنه "تقديم المعلومات والمعارف إلى المتعلم عبر جميع الوسائط الإلكترونية متضمناً شبكة الـــ Interanet ، Exteranet، Internet والأقمار الصناعية وأشرطة التسجيل وأشرطة الفيديو وكذلك عبر التلفزيون، وأقراص الليزر واستخدام الحاسوب التعليمي". في حين يعرفه بليس (Bahlis, 2002, 22) بأنه "اكتساب المعرفة والقدرة على استخدامها ونشرها وتسهيل تعلمها عن طريق الوسائل الإلكترونية". ومن وجهة نظر

سيمونيان (2001، 223) فانه يرى أن التعلم الإلكتروني: "هو التعليم باستخدام المعلومات الرقمية الإلكترونية في هيئاتها المتعددة مع استخدام التقنيات والأنظمة المختلفة الخاصة بمعالجتها ورؤيتها وقراءتها".

ومما سبق يمكن تعريف التعلم الإلكتروني بأنه ذلك النوع من التعليم الذي يقوم بتوظيف التكنولوجيا الحديثة في تحقيق أهداف العملية التعليمية ومساعدة المتعلمين في الوصول إلى المحتوى التعليمي من خلال الوسائط الالكترونية في الأجهزة الإلكترونية الحديثة مثل الكمبيوتر، ومن خلال شبكات الحاسب المتمثلة بالإنترنت وما أفرزته من وسائط أخرى مثل المواقع التعليمية والمكتبات الالكترونية.

إن الحاجة لاعتماد التعلم الإلكتروني في التعليم قائمة وضرورية، فيمكن عن طريق التعلم الإلكتروني ملاحقة التطورات والتغيرات المتزايدة في المعرفة والمعلومات، وأن تتاح فرصة التعلم لأكبر عدد ممكن من الأفراد وتحقيق معايير الجودة في التعليم، وتلبية احتياجات الأفراد للتدريب، إضافة إلى تربية أجيال لديها القدرة على التواصل والحوار مع أبناء الأمم الأخرى (زيتون، 2005).

ويشير السالم (2004)؛ والتودري (2006) إلى أن التعلم الإلكتروني يهدف إلى تحقيق أهداف عديدة منها:

1. إمكانية تعويض النقص في الكوادر الأكاديمية والتدريبية في بعض القطاعات التعليمية عن طريق الصفوف الافتراضية.
2. المساعدة في نشر التقنية في المجتمع وإعطاء مفهوم أوسع للتعليم المستمر.

3. إعداد جيل من المعلمين والطلبة قادر على التعامل مع التقنية، ومهارات العصر والتطورات الهائلة التي يشهدها العالم.

4. توفير بيئة تفاعلية غنية ومتعددة المصادر تخدم العملية التعليمية بكافة محاورها.

5. تعزيز العلاقة بين أولياء الأمور والمدرسة، وبين المدرسة والبيئة الخارجية.

6. تطوير دور المعلم في العملية التعليمية حتى يتواكب مع التطورات العلمية والتكنولوجية المتلاحقة.

7. دعم عملية التفاعل بين الطلاب والمعلمين والمساعدين من خلال تبادل الخبرات التربوية، والآراء والمناقشات والحوارات الهادفة، بالاستعانة بقنوات الاتصال المختلفة مثل البريد الإلكتروني، وغرفة الصف الافتراضية.

أما استيتية وسرحان (2007)، فيريان أن التعلم الإلكتروني يسعى إلى تحقيق الأهداف الآتية

0. خلق بيئة تعلمية تفاعلية من خلال تقنيات إلكترونية جديدة والتنوع في مصادر المعلومات والخبرة.

1. تعزيز العلاقات بين أولياء الأمور والمدرسة وبين المدرسة والبيئة الخارجية.

2. دعم عملية التفاعل بين الطلاب والمعلمين والمساعدين من خلال تبادل الخبرات التربوية والآراء والمناقشات والحوارات الهادفة.

3. إكساب المعلمين المهارات التقنية لاستخدام التقنيات التعليمية الحديثة.

4. إكساب الطلاب المهارات أو الكفايات اللازمة لاستخدام تقنيات الاتصالات والمعلومات.

5. تطوير دور المعلم في العملية التعليمية حتى يتواكب مع التطورات العلمية والتكنولوجية المستمرة والمتلاحقة.

6. خلق شبكات تعليمية لتنظيم عمل المؤسسات التعليمية وإدارتها.

7. تقديم التعليم الذي يناسب فئات عمرية مختلفة مع مراعاة الفروق الفردية بينهما.

ويرى النوايسة (2007) وسالم (2004) أن التعلم الإلكتروني يقسم إلى عدة أقسام منها:

1- التعلم الإلكتروني المتزامن Synchronous: وهو تعليم إلكتروني يجمع بين المعلم والدارسين في آن واحد ليتم بينهم اتصال متزامن بالنص Chat أو الصوت أو الفيديو، وحوار الانترنت الجماعي والحوار متعدد الأطراف.

2- التعلم الإلكتروني غير المتزامن Asynchronous : وهو اتصال بين المعلم والدارس، والتعلم غير المتزامن يمكن المعلم من وضع مصادر مع خطة تدريس وتقويم على الموقع التعليمي، ثم يدخل الطالب للموقع في أي وقت ويتبع إرشادات المعلم في إتمام التعلم دون أن يكون هناك اتصال متزامن مع المعلم، ويتم التعلم الإلكتروني باستخدام النمطين في الغالب.

3- التعلم المدمج Blended Learning: ويشمل مجموعة من الوسائط التي يتم تصميمها ليكمل بعضها بعضاً، وبرامج التعلم المدمج يمكن أن تشتمل على العديد من أدوات التعلم،

مثل برمجيات التعلم التعاوني الافتراضي الفوري، المقررات المعتمدة على الانترنت، ومقررات التعلم الذاتي، وأنظمة دعم الأداء الالكترونية، وإدارة نظم التعلم.

ويقع على عاتق المدرسة التي تستخدم التعلم الإلكتروني أهمية كبرى في تحديد مسؤوليات القائمين على العملية التعليمية بحيث تكفل قيام كل فرد بواجباته، وأهميته في بناء المتعلم معرفياً ووجدانياً وسلوكياً، وإعداده للقيام بدوره الإيجابي في البحث عن المعلومة، وتنمية مهارة الحوار والتشاور والتعاون (العمري والعمري، 2006). لذا ينبغي تدريس المناهج الدراسية بإتباع الوسائل التي يوفرها التعلم الإلكتروني وعلى رأسها المواقع التعليمية الإلكترونية.

وفيما يتعلق بالإنترنت فإنها توفر مواقع تعليمية متعددة تتضمن المناهج التعليمية في جميع المراحل الدراسية التي يتم برمجتها بلغة (HTML) (Hyper Text Mark up Language)، وتأتي أهمية برمجة المناهج التعليمية بلغة (HTML) لنشرها على الإنترنت من حيث كونها أفضل النظم الحالية لتأليف وبرمجة النصوص المعلوماتية، وإعداد الصفحات التعليمية التي يتضمنها المنهاج، والربط بينها وبين المواقع المختلفة التي توفرها الإنترنت. ويرى الفار (2002) أن عملية تصميم وبرمجة ونشر المناهج على شكل مواقع تعليمية على الإنترنت يمر بعدة خطوات منها:

1- تحديد وتنظيم المادة التعليمية التي سيتم برمجتها ونشرها.

2- إعداد مخططات للصفحات التعليمية التي سيتضمنها المنهج المبرمج على الموقع التعليمي.

3- العثور على صفحة دليلية (Home Page) من خلال الحاسوب الخادم (Server) للمؤسسة التعليمية التي سينسب لعنوانها المنهج التعليمي المبرمج.

4- برمجة النص التعليمي باستخدام لغة النص الفائق (HTML) (Hyper Text Mark up Language)، حيث يتم كتابتها في برنامج معالج النصوص (Word Processor) ثم حفظها فيه.

5- إدخال خلفيات الصفحات التعليمية والحركة والألوان على النص التعليمي أثناء برمجته.

6- إدخال الصور التعليمية ولقطات الأفلام المتحركة بإدراجها من الإنترنت أو من ملف البرمجيات الجاهزة أو من معرض.

7- إدخال الصوت والمؤثرات الصوتية المختلفة كملفات إلى الصفحات التعليمية.

8- إدخال الترابطات المختلفة على أجزاء الصفحة فيما بينها والربط بينها وبين مواقع أخرى على الإنترنت لتدعيمها.

9- حفظ الأجزاء السابقة التي أدخلت إلى صفحات المنهج المبرمج على أن تحفظ الصفحة الرئيسة كملف فهرس (Index- Html)، بالإضافة إلى الملفات الأخرى.

10- نقل الملفات المختلفة الممثلة لصفحات الموقع التعليمي المبرمج ومن بينها الملف الفهرس إلى الصفحة الدليلية باستخدام ملف النقل FTP (File Transform Protocol)، حيث يتواجد ملف WWW (World Wide Web)، الذي سبق إيجاده للصفحة الدليلية، ليتم نشر المنهج على الموقع التعليمي على الإنترنت.

ويحدد أستيتية وسرحان (2007) ست مراحل لتصميم مناهج أو مقررات ومواقع تعليمية إلكترونية على شبكة الإنترنت لتساعد على التعليم بطريقة أفضل وأسرع كما هو مبين على النحو الآتي:

- **مرحلة التحليل:** ويتم فيها تحليل المادة التعليمية، وتحديد الإمكانات البشرية والمادية، والمصادر والموارد التعليمية، وتحديد الاحتياجات التعليمية أو التدريبية، وتحليل المحتوى وتحديد الأهداف العامة والسلوكية، وتحليل خصائص المتعلمين.
- **مرحلة التنظيم والتصميم:** ويتم فيها تنظيم أهداف العملية التعليمية، ومحتوى المادة التعليمية واختيار الوسائل التعليمية وأساليب تقويمها، ووضع الخطط المناسبة.

ومن أشكال التصميم على الإنترنت: (السعود، 2008)

1. **التصميم الخطي:** ويعد هذا التصميم من أبسط أساليب تصميم البرامج والمواقع التعليمية. ولكي يتعلم الطالب مفهوماً معيناً لابد من المرور بالإجراءات التي يقررها البرنامج ومن أهم ميزات هذا التنوع القدرة على التحكم في جميع إجراءات عملية التعلم وهو مفيد وفعّال عندما تكون مستويات الطلبة متجانسة فليس هنالك فرصة للطالب سريع التعلم أن يتخطى بعض الخطوات أو للطالب بطيء التعلم أن يراجع بعض المعلومات ومن عيوبه أيضاً أنه لا يتسم بالمرونة.
2. **التصميم المتفرع:** تعد قدرة الحاسوب على تفريد عملية التعلم من أهم ما قدمه للتربية وهذه الإمكانية تتضح عن طريق تقويم الحاسوب لاستجابات الطالب وتعد اختيارات التفرع في البرنامج من أهم العوامل التي تعتمد عليها قدرة البرنامج ويقصد بالتفرع في البرنامج قدرته على التقدم للأمام أو الرجوع أو الذهاب إلى أي نقطة بناء على طلب المستخدم.

- **مرحلة التطوير والإنتاج:** ويتم فيها ترجمة تصميم التعليم والمواصفات التي تم وضعها إلى مواد تعليمية مادية أو حقيقية، أي أن التطوير هو الإنتاج، ويجب التأكد من مدى مناسبة المادة التعليمية للمتعلمين وفاعليتها بالنسبة لهم (التجريب المبدئي).
- **مرحلة التنفيذ:** حيث يتم التنفيذ والتطبيق الفعلي للمنهج أو المقرر الإلكتروني.
- **مرحلة الإدارة:** وتتضمن التأكد من حسن سير العملية التعليمية ومراقبة النظام.
- **مرحلة التقويم:** وتتضمن الحكم على مدى تحقق الأهداف، وتحديد نقاط الضعف وعلاجها، ثم تطوير النموذج أو الموقع المستخدم وفق التغذية الراجعة.

ويواجه مصمم المواقع الإلكترونية على الإنترنت عقبتان (الحيلة، 2007) هما:

1. المعلومات التي يضعها، والروابط (Links) التي يجب أن يربط بها الموقع للاستفادة منها.
2. قضية التصميم والقدرة على إيجاد التفاعل بين المعلومات الموجودة في هذه الوحدة، وبين المستخدم، ذلك أن المستخدم في الغالب لا تعرف خلفيته الثقافية أو التعليمية.

ويمكن تقسيم أدوات تصميم المواقع إلى قسمين رئيسيين هما: (الموسى والمبارك، 2005)

1. برمجيات التصميم وتطوير المواقع: تساعد برمجيات التصميم مصممي المواقع على إنشاء مواقعهم من الصفر بكل يسر وسهولة وتمتاز المواقع المصممة بهذه الطريقة بالإبداع في الإخراج والتصميم وبشكل فريد ومتميز عن بقية المواقع، ولكن من عيوبها طول الوقت المستغرق في التصميم.

2. البرامج الجاهزة (سكربتات Scripts) وهي مجموعة من برمجيات الانترنت جاهزة للاستعمال من قبل أي موقع (نموذج المراسلة البريدية أو منتديات الحوار وسجل الزوار).

ويمكن القول عند تصميم وحدة تعليمية أو موقع تعليمي عبر الإنترنت: إنه يجب النظر بعين الاعتبار إلى الأمور الآتية: (سعود، 2008)

1. مراعاة بساطة تصميم شاشة العرض وترك مسافات كافية بين الفقرات وتجزئة المادة إلى فقرات بسيطة.
2. إبراز النصوص بشكل واضح لجذب انتباه المتعلم.
3. عدم التركيز على الصور والمناظر الجذابة.
4. الربط بين عناصر المادة المعروضة.
5. عدم الإكثار من التشعب والتفرع في البرنامج.

وعند توظيف المعلم للمواقع التعليمية الإلكترونية على شبكة الإنترنت فانه ينبغي أن يأخذ بالحسبان الأمور الآتية: (زيتون، 2005)

1- قبل أن يشرع المعلم في توظيف هذه البرامج أو المواقع عليه تقييمها أولاً وفق معايير معينة، ومن ثم التأكد من صلاحيتها للتطبيق.

2- يوضح المعلم للطلاب أولاً أهداف التعلم من البرنامج أو الموقع أولاً ويتأكد من استيعابهم لهذه الأهداف.

3- يعرض المعلم على الطلاب البرنامج أو الموقع (مستعيناً بجهاز عرض البيانات)، ويوضح لهم محتواه والنقاط المهمة فيه وكيفية التعاطي معه.

4- يعطي المعلم الفرصة للطلاب ليجربوا البرنامج/ الموقع ويراقب أدائهم ويشجعهم ويحثهم على الانخراط في تعلم محتواه.

5- يسمح المعلم للطلاب أن يعاون بعضهم بعضاً في حل ما قد يصادفهم من مشكلات.

6- يسمح المعلم للطلاب بتقييم البرنامج أو الموقع.

استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تعلم الرياضيات

يعد توظيف تكنولوجيا المعلومات الحديثة في مناهجنا التعليمية ضرورة ملحة حتى لا تزداد الهوة بين المدارس ومجتمعاتنا، وبات واضحاً أن مدرسة المستقبل هي مدرسة تكنولوجيا المعلومات، ويتم توظيفها في تدريس المقررات الدراسية المختلفة، ولم يعد الوضع متوقفاً عند مرحلة الثقافة الحاسوبية (أستيتية وسرحان، 2007).

وفي الرياضيات بشكل خاص، يترتب على دمج تكنولوجيا المعلومات الحديثة كالحاسوب والإنترنت في تعديل استراتيجيات التعليم والانتقال من التشديد على المذاكرة والتلقين إلى التشديد على الاستكشاف والاستطلاع وحل المسائل والتفكير النقدي والارتقاء بالقدرات الذهنية إلى مراتب أعلى، واستظهار القواعد أو الصيغ أو العمليات الحسابية (اسطة، 2005).

وتلعب التكنولوجيا دوراً مهماً في تعليم الرياضيات وتعلمها. فهي تسهل عملية تنظيم وتحليل البيانات وتوفر للمعلم فرصة ملاحظة الطلاب والتركيز على تفكيرهم فعند استخدام الطلاب للتكنولوجيا يمكن أن يظهروا طرق تفكير من الصعب ملاحظتها بدون إستخدام التكنولوجيا وتساعدهم على التفكير بقضايا أكثر عمومية وتمكنهم من نمذجة وحل مشكلات معقدة يصعب حلها بالطرق التقليدية (براهمة، 2006).

ويرى النعواشي (2007) أن التكنولوجيا مبرراً أساسياً لتطوير الأساليب المتبعة في تدريس مناهج الرياضيات، ولعل استخدام التكنولوجيا الإلكترونية في تبرير ما عرف بالرياضيات الحديثة في الخمسينيات والستينيات من القرن الماضي يشكل مثالاً بارزاً على ذلك، إلا أن التكنولوجيا الإلكترونية الحالية أصبحت تختلف عن سابقتها، وبالتالي يتوقع أن تكون اكبر أثراً؛ الأمر الذي يتطلب بعض التغيرات الشكلية في أهداف تعليم الرياضيات بشكل عام، كما وازداد تأثير التكنولوجيا الحديثة على البيئة المدرسية، وبالتالي على تعلم الرياضيات بما في ذلك أهداف تدريس هذه المادة، والمحتوى الدراسي الخاص بها، إضافة إلى طرائق تعليمها وتقويمها ويعزى ذلك إلى أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تتعامل مع محتوى التعليم، أي المعرفة ذاتها، والصلة بين الحاسب والرياضيات تجعل من الأخيرة المادة المنهجية التي ستتأثر بهذه التكنولوجيا بشكل أكبر وتستفيد منها بصورة أفضل.

ويؤكد التودري (2006) أن دور معلم الرياضيات في ضوء التقنيات الحديثة وظهور المدرسة الإلكترونية تحول من ملقن للنظريات والحقائق والمسلمات والقوانين وشرحها وحل تطبيقاتها، إلى دور المخطط للمواقف التعليمية والمصمم لدروس الرياضيات، وذلك انطلاقاً من أن المعلومات والمعرفة والأنشطة التي ينبغي أن يلم بها متعلم الرياضيات كثيرة ومتنوعة، وفي المقابل فإن الفترة الزمنية المخصصة لتعلمها أصبحت قليلة، لذا أصبح دور المعلم مخططاً وموجهاً ومرشداً ومديراً ومحللاً ومنظماً ومقيماً لمعلومات الرياضيات أكثر من كونه شارحاً للمعلومات مختبراً للمتعلمين.

ويلخص التودري (2006، 194) أدوار معلم الرياضيات عند تدريسها باستخدام تلك التقنيات الإلكترونية الحديثة في عدد من المهام والأدوار، منها:

1. تصميم التعليم وتنظيم المواقف التعليمية التي تحوي دروس في الرياضيات وتقديمها من خلال المدرسة الإلكترونية.

2. توظيف تكنولوجيا التعليم، واستغلال الوسائط الفائقة في بناء محتوى الرياضيات في صيغة صفحات نسيجية، وتطويع برامج الرياضيات التعليمية للعمل على الإنترنت لكي يتمكن الكثير من متعلمي الرياضيات التعلم من خلال هذه البرامج حتى ولو كانوا في أماكن متباعدة.

3. تشجيع دافعية متعلمي الرياضيات على البحث والتحري عن المعرفة والمعلومات المتعلقة بهذا المجال من خلال الانترنت لإثراء تعلم الرياضيات.

4. تعاون معلمي الرياضيات فيما بينهم في تصميم مواقع جديدة جاذبة لانتباه طلابهم مثيرة لاهتمامهم.

ويعد الحاسوب والإنترنت أداتين ممتازتين من أدوات التقنية الحديثة والتي تستعمل في تدريس الرياضيات بسبب قدرتهما على التعامل مع الأرقام، وكثير من البرمجيات الموجودة في السوق اليوم كانت قد وضعت لتعليم مبادئ الرياضيات، وكذلك تساعد على تسهيل تعلم الرياضيات لدى المتعلمين وإثراء هذه المادة، وبالتالي يمكن توظيف الحاسوب والإنترنت في تعليم الرياضيات من خلال البرمجيات الحاسوبية، إضافة إلى الاستعانة بالمواقع التعليمية الإلكترونية المصممة على شبكة الإنترنت لأغراض تخدم مناهج الرياضيات (جاري وميليسا، 2007).

وتشير العديد من الدراسات إلى فاعلية استخدام الحاسوب والإنترنت في تدريس الرياضيات، وتسهيل تعلمه، وانعكاساتها الإيجابية على تحصيل الطلبة وقدرتهم على حل مسائل حسابية معقدة باستخدام الحاسوب (صبح والعجلوني، 2003؛ Mccopy, 1996؛ Blubaugh, 1995).

ومن بين الطرق التي يمكن من خلالها توظيف الإنترنت في تدريس الرياضيات، تصميم المواقع التعليمية على الإنترنت، لأغراض تدريس هذه المادة وتبسيطها للطلبة، والبحث عن أساليب تدريس حديثة قد تسهم في تحقيق أهداف مناهج الرياضيات وإثرائها مما دعا الباحثة إلى تصميم موقع إلكتروني لتعليم الرياضيات للتعرف على أثره في تحصيل الطالبات وبالتالي قامت الباحثة بإجراء هذه الدراسة.

مشكلة الدراسة وأسئلتها:

لاحظت الباحثة من خلال خبرتها كمدرسة لمنهاج الرياضيات للصف الأول الثانوي في المملكة العربية السعودية، وجود قصور في استخدام الإنترنت من قبل معلمات هذه المادة، وندرة استخدامهن للمواقع الإلكترونية على شبكة الإنترنت لأسباب تتعلق بضعف معرفتهن باستخدام الإنترنت من جهة، وقلة الدراسات التي تناولت أثر المواقع الإلكترونية في تدريس الرياضيات لدى طالبات المراحل الدراسية المختلفة في المملكة العربية السعودية من جهة أخرى.

وانسجاماً مع السياسة التعليمية التي انتهجتها وزارة التربية والتعليم في المملكة العربية السعودية والهادفة إلى توظيف الإنترنت والتعلم الالكتروني في التعليم، وتصميم المواقع لأغراض

استخدامها في التدريس، فإن الباحثة تسعى إلى الكشف عن جدوى استخدام المواقع الإلكترونية في تدريس مادة الرياضيات، بالخروج عن الطريقة التقليدية التي تتبعها المعلمات في تدريسهن واستخدام موقع الكتروني معد لأغراض تدريسية خاصة بالرياضيات. ومن هنا جاءت هذه الدراسة بهدف تصميم موقع إلكتروني لتعليم الرياضيات لطالبات الصف الأول الثانوي وقياس أثره في تحصيلهن في محافظة القريات بالمملكة العربية السعودية، من خلال الإجابة عن السؤال التالي:

- هل هناك فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) في تحصيل طالبات الصف الأول الثانوي في الرياضيات تعزى إلى طريقة التدريس (طريقة التعلم الإلكترونية، والطريقة التقليدية) ؟

أهمية الدراسة:

تعد هذه الدراسة من الدراسات القليلة، – في حدود علم الباحثة – التي تسعى إلى تصميم موقع إلكتروني لتعليم مادة الرياضيات لدى طالبات الصف الأول الثانوي، وبالتالي فهي تسعى إلى إثراء الجانب المعرفي في المجال الذي تتناوله، وخاصة أن الأدبيات السابقة تشير إلى أن الدراسات في مجال المواقع الإلكترونية محدودة وقليلة جداً في مجال تعليم الرياضيات.

وتكمن أهمية الدراسة في معرفة مدى تأثيرها على التحصيل لدى الطالبات ومدى الفائدة التي قد تعود على المعلمات في تبني مثل هذه المواقع في تدريس منهاج الرياضيات، وحث

المعلمات على اكتساب مهارات التعامل مع الإنترنت والإفادة من كل ما تقدمه هذه الشبكة من ميزات تخدم العملية التعليمية.

كما يؤمل من هذه الدراسة أن تشكل حافزاً لدى مصممي التعليم على المستويين النظري والتطبيقي من خلال العمل على توفير مواقع تعليمية على شبكة الإنترنت تخص منهج الرياضيات، بحيث يسهل على المعلمين استخدامها في تدريسهم لمنهاج الرياضيات والعمل على تحقيق أهدافه.

التعريفات الإجرائية:

الموقع الإلكتروني في الرياضيات: موقع تعليمي قامت الباحثة بالعمل على تصميمه على شبكة الإنترنت ويشتمل على عدد من الصفحات الإلكترونية، ويسعى هذا الموقع إلى تعليم الرياضيات لطالبات الصف الأول الثانوي.

معلمة مادة الرياضيات: المعلمة التي أوكلت إليها مهمة تدريس مادة الرياضيات لطالبات الصف الأول الثانوي في محافظة القريات في المملكة العربية السعودية للعام الدراسي 2007/ 2008.

الطريقة التقليدية: طريقة التدريس التي قامت المعلمة من خلالها بعرض المادة التعليمية بأية وسيلة تريدها (مناقشة، محاضرة، طرح أسئلة...) ما عدا استخدام الوسائط الإلكترونية.

تحصيل الطالبات: وهي العلامة التي حصلت عليها الطالبات في الاختبار التحصيلي النهائي – الذي أعدته الباحثة – بعد دراسة المجموعتين للمادة المقررة.

محددات الدراسة:

اشتملت هذه الدراسة على المحددات التالية:

1. اقتصرت هذه الدراسة على عينة من طالبات الصف الأول الثانوي في المدارس التابعة لمحافظة القريات للبنات للعام الدراسي 2008/2007.
2. اقتصرت هذه الدراسة على اختيار مدرسة واحدة للبنات في محافظة القريات بالمملكة العربية السعودية لعدم قدرة الباحثة على تطبيقها على عينات أكبر نظراً لاتساع المسافات بين المدارس في المملكة العربية السعودية.
3. اقتصرت هذه الدراسة على المعلومات المتضمنة في وحدة الإحصاء من كتاب الرياضيات للصف الأول الثانوي المقرر من وزارة التربية والتعليم في المملكة العربية السعودية.

الفصل الثاني

الدراسات السابقة

يتناول هذا الفصل الدراسات السابقة ذات العلاقة بمشكلة الدراسة الحالية، حيث قامت الباحثة بالرجوع إلى عدد من الدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع الدراسة الحالية والمتمحورة حول "تصميم موقع إلكتروني لتعليم الرياضيات لطالبات الصف الأول الثانوي وقياس أثره في تحصيلهن في المملكة العربية السعودية".

وتسهيلاً لعرض هذه الدراسات والإفادة منها، فقد قامت الباحثة بتقسيم هذه الدراسات إلى قسمين: دراسات عربية، ودراسات أجنبية، ومن ثم عرض هذه الدراسات زمنياً من الدراسات الأحدث إلى الدراسات الأقدم. وفيما يلي عرض مفصل لكل قسم:

أولاً: الدراسات العربية:

أجرى القحطاني (2008) دراسة هدفت إلى تصميم موقع إلكتروني لتعليم الفقه لطلاب الصف الثاني الثانوي العلمي وقياس أثره في تحصيلهم واتجاهاتهم نحوه في محافظة وادي الدواسر في المملكة العربية السعودية. تكونت عينة الدراسة من (37) طالباً من طلاب الصف الثاني الثانوي العلمي تم اختيارها بالطريقة العشوائية، ضمن مجموعتين إحداهما تجريبية، والأخرى ضابطة. أظهرت نتائج هذه الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha = 0.05$) في تحصيل طلاب الصف الثاني الثانوي العلمي في مادة الفقه تعزى إلى طريقة التدريس (الطريقة

الإلكترونية، الطريقة الإعتيادية)، وكانت الفروق لصالح طريقة التدريس الإلكترونية. كما أظهرت نتائج الدراسة أن اتجاهات طلبة المجموعة التجريبية نحو الموقع الإلكتروني كانت إيجابية.

وقام العمري (2007) بدراسة في الأردن هدفت إلى قياس أثر تصميم موقع إلكتروني في إكساب طلبة الصف الحادي عشر مهارات قراءة الخرائط والرسوم والصور في الجغرافيا واتجاهاتهم نحوه. اشتملت عينة الدراسة على (119) طالباً وطالبة، تم تقسيمهم إلى مجموعتين: الأولى ضابطة تكونت من (56) طالباً وطالبة درست المادة التعليمية بالطريقة الاعتيادية، والثانية تجريبية تكونت من (63) طالباً وطالبة درست المادة التعليمية من خلال الموقع الإلكتروني. أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) على مهارات الدراسة تعزى إلى طريقة التدريس، ولصالح المجموعة التجريبية، في حين لم تظهر نتائج الدراسة فروق دالة إحصائياً تعزى للجنس والتفاعل بين الطريقة والجنس. كما أظهرت الدراسة أيضاً وجود اتجاهات إيجابية لدى الطلبة نحو الموقع الإلكتروني، وأن هناك فرقاً ذا دلالة إحصائية لصالح الإناث في الاتجاه نحو التعلم من خلال الموقع.

وفي دراسة أجراها الزعبي (2007) في الأردن كان هدفها التعرف على أثر استخدام موقع تعليمي على الإنترنت في تحصيل طلبة الصف التاسع الأساسي في مادة التربية الإسلامية في الأردن واتجاهاتهم نحوه. تكونت عينة الدراسة من أربع شعب صفية تم اختيارها بالطريقة العشوائية، شعبتان صفيتان تمثلان المجموعة التجريبية، وعدد أفرادها (55) طالباً وطالبة، وشعبتان صفيتان تمثلان مجموعة ضابطة عدد أفرادها (55) طالباً وطالبة للعام الدراسي 2007/2006. ولتحقيق هدف الدراسة تم تصميم وبناء موقع تعليمي على الانترنت يتضمن المادة

التعليمية، ومقياس الاتجاهات المكون من (30) فقرة. واختبار تحصيلي مكون من (50) فقرة، وقد تم التحقق من صدق وثبات الاختبار التحصيلي ومقياس الاتجاهات. وبعد إجراء التحليلات الاحصائية المناسبة أشارت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α= 0.05) في تحصيل طلبة الصف التاسع الأساسي في الاختبار التحصيلي تعزى لطريقة التدريس ولصالح المجموعة التجريبية. في حين لم تظهر النتائج فروقاً ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α= 0.05) في تحصيل الطلبة تعزى للجنس والتفاعل بين الطريقة والجنس. كما بينت النتائج أن اتجاهات طلبة المجموعة التجريبية نحو التعلم من خلال موقع تعليمي على الانترنت كانت إيجابية. ووجود علاقة إيجابية بين تحصيل الطلبة واتجاهاتهم نحو الموقع التعليمي الإلكتروني.

وأجرى أبو ريا (2006) دراسة في الأردن هدفت إلى التعرف على أسس تصميم موقع تعليمي على شبكة الإنترنت وقياس أثره في تحصيل طلاب كلية العلوم التربوية في مادة استخدام الحاسوب في التربية في جامعة الإسراء. وللإجابة عن أسئلة الدراسة، تم تصميم موقع تعليمي على الإنترنت كما تم تطوير اختبار تحصيلي وتم التحقق من دلالات صدقه وثباته. تكونت عينة الدراسة من (50) طالباً من طلاب مادة استخدام الحاسوب في التربية، تم تقسيمهم إلى مجموعتين (مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة). وقد أسفرت نتائج الدراسة عن عدة نتائج من أهمها: وجود فرق ذي دلالة إحصائية على مستوى الدلالة (α = 0.01) بين العلامات الكلية للطلبة تعزى إلى أثر الموقع التعليمي المصمم على شبكة الإنترنت، وهذه الفروق لصالح المجموعة التجريبية.

وقام الدوسري (2006) بدراسة في المملكة العربية السعودية هدفت الى التعرف على تأثير استخدام موقع تعليمي لمادة الحاسوب لطلاب الصف الثاني الثانوي في التحصيل المباشر والمؤجل في المدارس الثانوية في محافظة الافلاج في المملكة العربية السعودية. تكوّنت عينة الدراسة من (50) طالباً من طلاب الصف الثاني الثانوي تم تقسيمهم ضمن مجموعتين: المجموعة الأولى هي المجموعة التجريبية وتضم (25) طالباً تعلموا من خلال الموقع التعليمي، أما المجموعة الضابطة وتضم (25) طالباً تعلموا بالطريقة الاعتيادية. ولتحقيق أهداف الدراسة أُستخدمت أداتان: موقع تعليمي، واختبار تحصيلي مكون من (30) فقرة. أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha= 0.05$) بين علامات طلاب مجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة على الاختبار التحصيلي المباشر تعزى إلى طريقة التعلّم، كما بينت الدراسة عدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha= 0.05$) بين علامات طلاب مجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة على الاختبار التحصيلي المؤجل تعزى إلى طريقة التعلّم، وفي ضوء تلك النتائج، أوصت الدراسة بضرورة إجراء العديد من الدراسات حول استخدام المواقع التعليمية في تعلّم المواد الأخرى وفي مختلف المراحل، والسعي إلى تصميم مواقع تعليمية للعديد من المواد وفق المنحى النظامي لتصميم التدريس، والاستفادة من خدمات الشبكة العنكبوتية في العملية التعليمية.

وأجرى الشريف (2006) دراسة هدفت إلى التعرف على أثر تحصيل طلاب كلية إعداد المعلمين بتبوك في المملكة العربية السعودية واتجاهاتهم نحو تصميم موقع تعليمي على شبكة الإنترنت، لتدريس مادة تقنيات التعليم باعتماد الخطوات الإجرائية المتبعة في التصميم وفق

المنحى النظامي للتعرف على أثر ذلك في تحصيل واتجاهات الطلاب في هذا النوع من التعلّم والعقبات التي تواجههم، وشملت عيّنة الدراسة (60) طالباً من طلاب مادة تقنيات التعليم، قسّمت العينة على مجموعة ضابطة وعددها (30) طالباً دُرّست بالطريقة التقليدية ومجموعة تجريبية وعددها (30) طالباً دُرّست من خلال الموقع التعليمي، وخلصت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α= 0.05) في متوسطات التحصيل الدراسي لطلاب مقرر تقنيات التعليم لصالح المجموعة التي درست من خلال الموقع التعليمي، ومن العقبات التي تواجه الطلاب قلّة المواقع التعليمية العربية، وضياع الوقت أثناء البحث عن المعلومات في الإنترنت، وأظهرت نتائج الدراسة اتجاهات ايجابية لدى أفراد العينة التجريبية نحو التعلّم من خلال الموقع التعليمي المصمم على شبكة الإنترنت.

وأجرى الكساب (2006) دراسة في الأردن بعنوان "تصميم موقع على الإنترنت وقياس أثره على تحصيل طلبة الصف العاشر في مادة الجغرافيا في الأردن واتجاهاتهم نحوها". اشتملت عينة الدراسة على (40) طالباً للعينة التجريبية و (40) طالباً للعينة الضابطة. ولتحقيق أهداف الدراسة قام الكساب بإعداد اختبار تحصيلي لقياس تحصيل أفراد العينة في مادة الجغرافيا، كما تم إعداد استبانة مكونة من (30) فقرة لمعرفة اتجاهات أفراد العينة نحو مادة الجغرافيا. بينت نتائج الدراسة أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية، والاعتيادية لصالح المجموعة التجريبية التي استخدمت الإنترنت في تعلم مادة الجغرافيا، وأظهرت أيضا اتجاهات إيجابية عالية لدى المجموعة التجريبية نحو مادة الجغرافيا، كما أظهرت النتائج أيضا فروقاً ذات

دلالة إحصائية بين اتجاهات طلبة المجموعة التجريبية والاعتيادية وجاءت الفروق لصالح المجموعة التجريبية التي درست من خلال الموقع المصمم على الإنترنت.

أما القاعود (2006) فقد قامت بدراسة في الأردن كان هدفها تصميم موقع إلكتروني لتعليم اللغة العربية لتلاميذ الصف الثالث الأساسي وقياس فاعليته في تعلمهم القراءة والكتابة. تكونت عينة الدراسة من (88) تلميذاً وتلميذة في الصف الثالث الأساسي موزعين على أربعة شعب، المجموعة الأولى تجريبية وتضم (44) تلميذاً وتلميذة موزعين على شعبتين، والمجموعة الثانية ضابطة وتضم (44) تلميذا وتلميذة موزعين على شعبتين تم تدريسهم بالطريقة الاعتيادية. ولتحقيق هدف الدراسة قامت الباحثة بتصميم موقع إلكتروني، وبناء اختبار تحصيلي مكون من (16) فقرة. وقد أظهرت الدراسة عدة نتائج من أهمها: وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α= 0.05) في تحصيل تلاميذ الصف الثالث الأساسي في مهارات القراءة والكتابة، تعزى إلى طريقة التدريس ولصالح الموقع الإلكتروني. كما بينت نتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α= 0.05) في تحصيل تلاميذ الصف الثالث الأساسي في مهارات القراءة والكتابة، تعزى للجنس والتفاعل بين الطريقة والجنس.

وفي مبحث الرياضيات أجرى البراهمة (2006) دراسة هدفت إلى التعرف على أثر تدريس مقرر الرياضيات المحوسب للصف السابع الأساسي في الأردن في التفكير الرياضي واتجاهات الطلبة نحو الخط المباشر. تكونت عينة الدراسة من أربع شعب صفية تمثل مجموعة تجريبية عدد أفرادها (117) طالباً وطالبة، وأربع شعب صفية تمثل مجموعة ضابطة عدد أفرادها (116) طالباً وطالبة. وللإجابة عن أسئلة الدراسة تم بناء وإعداد اختبار للتفكير الرياضي،

ومقياس الاتجاهات نحو الخط المباشر. وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (α= 0.05) بين أداء الطلبة على اختبار التفكير الرياضي تعزى لطريقة التدريس، ولصالح المجموعة التجريبية (الخط المباشر). إضافة إلى أن اتجاهات طلبة الصف السابع الأساسي نحو الخط المباشر كانت إيجابية.

وفي دراسة أجراها سلامة (2005) لمعرفة أثر استخدام شبكة الإنترنت في التحصيل الدراسي لطلبة جامعة القدس المفتوحة في مقرر الحاسوب في التعليم، وأثر متغير الجنس في التحصيل، ولتحقيق هدف الدراسة تم اختيار (72) طالباً وطالبة من طلبة جامعة القدس المفتوحة، وقد أشارت النتائج إلى وجود أثر ذو دلالة إحصائية في التحصيل يعزى لطريقة تدريس مقرر الحاسوب في التعليم وجاءت الفروق لصالح استخدام الإنترنت، كما أشارت النتائج إلى وجود فروق في التحصيل تعزى إلى الجنس وجاءت الفروق لصالح الإناث.

وبهدف تصميم موقع تعليمي لمادة الحاسوب على الإنترنت ودراسة أثره في التحصيل المباشر والمؤجل لطالبات الصف العاشر الأساسي من خلال التعلم عن بعد أجرى الرمال (2002) دراسة تكونت عينتها من (45) طالبة تم اختيارهن بالطريقة العشوائية وقد تم توزيع الطالبات على مجموعتين، الأولى: درست المادة التعليمية بالطريقة التقليدية، في حين درست المجموعة الثانية المادة التعليمية من خلال الموقع التعليمي عبر شبكة الإنترنت بطريقة التعلم عن بعد، وأظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل المباشر لطالبات المجموعتين تعزى إلى طريقة التعلم وأظهرت أيضا عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل المؤجل لطالبات المجموعتين تعزى إلى طريقة التعليم وعدم وجود فروق ذات دلالة

إحصائية بين متوسطي أداء طالبات مجموعة التعلم التقليدية وأداء طالبات التعلم عن بعد على الاختبارين المباشر والمؤجل.

وأما الدراسة التي أجراها الزهراني (2002) في المملكة العربية السعودية فقد هدفت إلى معرفة أثر استخدام صفحات الشبكة العنكبوتية على التحصيل الدراسي للطلاب واتجاهاتهم نحو مقرر تقنيات التعليم بكلية المعلمين بالرياض. وقد قام الباحث بتحديد مجتمع الدراسة بطلاب مقرر تقنيات التعليم في كليات المعلمين في المملكة العربية السعودية، واختار منهم بطريقة عشوائية عينة الدراسة، التي تكونت من (34) طالباً، وتم تقسيم هذه العينة عشوائياً إلى مجموعتين: ضابطة وتجريبية. وتوصلت هذه الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها: أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى (α= 0.05) في متوسطات التحصيل الدراسي لطلاب مقرر تقنيات التعليم بين المجموعة التي درست باستخدام صفحات الشبكة العنكبوتية، والمجموعة التي درست بالطريقة التقليدية (الاعتيادية).

ثانياً: الدراسات الأجنبية:

أجرى ياسمين وحسن (Yasemin and Hasan ,2006) دراسة هدفت إلى تنفيذ أسلوب التعلّم القائم على الإنترنت في غرفة صفية ذات نطاق محدود، حيث طبقت الدراسة على عينة مكونة من (8) طلاب. وتم اختيار مساق تقييم البرمجية التعليمية، في مناهج قسم الحاسوب وتكنولوجيا التعليم، بسبب ارتباطها الواضح مع أنشطة الحياة الحقيقية، وعلى الرغم من أن حجم

الغرفة الصفية لم يكن كاف، إلا أنه كان هناك تحديات تمثلت للطلاب في برامج الصور المتحركَة، إلا انه قد وجد أن أسلوب التعلّم القائم على الإنترنت كان خيارًا ملائمًا لإعطاء المساق.

وأجرى جان وبيريت (Jaan and Piert, 2005) دراسة على (35) وحدة دراسية لمساقات الرياضيات والتاريخ والكيمياء والجغرافية واللغة الأستونية تدرس عبر الإنترنت، وقام بدراستها (33) طالبة و(21) طالب تبلغ أعمارهم ما بين (15) إلى (16) سنة، ونوقشت معاملات الارتباط لدرجات الاختبار القبلي والبعدي عند الطلاب والطالبات ، من حيث الخصائص المختلفة للوحدات الدراسية التي تدرس عبر الإنترنت، وارتبطت نتائج الطالبات بشكل أكبر من نتائج الطلاب بخصائص التصفح وتصميم المعلومات، وكانت هناك أيضا خصائص مختلفة للنصّ والتقييم الذاتي ارتبطت بدرجات الاختبار لدى الطلاب والطالبات، كما أوضحت هذه الدراسة النتائج من حيث العوامل الاجتماعية ومن حيث مستوى الطالبات الأدنى في مهارات الحاسوب، ومن توصيات الدراسة ضرورة إعداد الكتب الإلكترونية الدراسية وتشكيل الاتجاهات نحو التعلّم بمساعدة الحاسوب.

في حين أجرى بنافا (Banafa, 2004) دراسة في الولايات المتخدة الأمريكية هدفت لمعرفة أثر استخدام الإنترنت والوسائط المتعددة في تحسين مهارة اللفظ والاتصال الشفهي في اللغة الإنجليزية للطلبة العرب في كليات الجنوب الغربي للولايات المتحدة الأمريكية، وقد تم جمع البيانات من خلال المقابلة وجهاً لوجهة ومن خلال الأسئلة المفتوحة، واستخدام أسلوب الملاحظة في المحاضرات الصفية، وتم استخدام السي دي روم (CD- ROM) والإنترنت من خلال غرف الدردشة الكتابية والصوتية في تعليم الطلاب مهارة اللفظ والمحادثة الشفهية في اللغة الإنجليزية،

وبعد تحليل البيانات أشارت النتائج أن استخدام الأقراص الممغنطة (CD- ROM) مفيد في تحسين مهارة اللفظ والمحادثة الشفهية، كما أشارت النتائج أن استخدام غرف الدردشة الصوتية والكتابية من خلال الإنترنت مفيدة في تحسين مهارة اللفظ والمحادثة الشفهية.

وفي دراسة أجراها كارتر (karter, 2000) حول استخدام الإنترنت كوسيلة تعليمية في الجغرافيا للطلبة الجامعيين في جامعة كاليفورنيا. تكونت عينة الدراسة من (17) طالباً وطالبة. حيث تم تزويد الغرفة الصفية بموقع الكتروني تعليمي، وطلب من المتعلمين تصميم صفحة على الانترنت في الجغرافيا البيئية، واستخدام الانترنت كأداة بحث ونشر للمحتوى الأصلي. توصلت الدراسة إلى تكون اتجاهات إيجابية لدى المتعلمين في استخدام الإنترنت كوسيلة تعليمية في الجغرافيا. وأن مستوى أدائهم في استخدام الإنترنت ارتبط بمستوى ما يمتلكه الطلبة من مهارات في استخدام الحاسوب. أوصت الدراسة بالدور المميز للإنترنت في مجال استخدامه كأده للتعلم في الجغرافيا.

وهدفت دراسة برادبارد (Bradbard, 1999) إلى معرفة فعالية دراسة طلاب الجامعة لمقرر نظرية الأعداد معززاً بصفحات (الويب) على تحصيلهم لمفاهيم وتطبيقات وعمليات المقرر واتجاهاتهم نحو الرياضيات. تكونت عينة الدراسة من (27) طالباً المسجلين بالمقرر في الفصل الصيفي بجامعة ولاية بنسلفانيا الأمريكية. أشارت نتائج الدراسة إلى أن تحصيل أفراد العينة كان مقبولاً، وقدر بثلاثة انحرافات معيارية فوق المتوسط، كما أشارت نتائج البحث إلى نمو اتجاهات الطلبة بصورة ايجابية نحو الرياضيات.

وبهدف معرفة أثر استخدام التدريس بمساعدة الحاسوب على التحصيل في الرياضيات لطلبة الصف الثاني الأساسي، أجرى كيني (Kenney, 1995) دراسة تكوّنت عينتها من (171) طالباً من طلاب المرحلة الأساسية في ولاية الميسيسيبي في الولايات المتحدة، قسّموا إلى مجموعتين: ضابطة وتجريبية، حيث تكوّنت المجموعة الضابطة من (89) طالباً تلقوا التدريس بالطريقة العادية، في حين تكوّنت المجموعة التجريبية من (82) طالباً تلقوا (30) دقيقة من التدريس باستخدام الحاسوب كل أسبوع، بالإضافة إلى التدريس المنتظم في الصف، وقد تم مقارنة نتائج المجموعتين باستخدام اختبار ميسوري (Misouri) للتفوّق في التحصيل، وبيّنت نتائج المقارنة أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج المجموعة التي تلقت التدريس بالطريقة العادية والمجموعة التي تلقت التدريس باستخدام الحاسوب بالإضافة إلى التدريس المنتظم في الصف.

تعقيب على الدراسات السابقة:

1- تناولت معظم الدراسات السابقة تصميم موقع تعليمي إلكتروني على شبكة الإنترنت كما في دراسات: الرمال (2002) والكساب (2006) وأبو ريا (2006) والقاعود (2006)، في حين اهتمت باقي الدراسات بالإنترنت كطريقة تدريس وهذه الدراسات كما في دراسة: بنافا (Banafa, 2004) سلامة (2005).

2- أشارت الدراسات السابقة إلى فعالية الإنترنت والمواقع التعليمية في التحصيل كما في دراسة بنافا (Banafa, 2004) ودراسة سلامة (2005) ودراسة الكساب (2006)

ودراسة أبو ريا (2006) ودراسة القاعود (2006). في حين بيّنت دراسة الرمال (2002)، ودراسة العمري (2007) عدم وجود أثر للمواقع التعليمية على التحصيل.

3- تباينت الدراسات السابقة في المباحث التي اهتمت بها فقد اهتمت دراسة العمري (2007) والكساب (2006) ودراسة كارتر (karter, 2000) بمبحث الجغرافيا ودراسة الزعبي (2007) بالتربية الإسلامية ودراسة الدوسري (2006) وأبو ريا (2006) وسلامة (2005) والرمال (2002) بمادة الحاسوب، ودراسة القاعود (2006) بمبحث اللغة العربية ودراسة بنافا (Banafa, 2004) بمادة اللغة الإنجليزية.

4- تتشابه الدراسة الحالية مع العديد من الدراسات التي اهتمت بتصميم مواقع إلكترونية على الإنترنت كما في دراسة الكساب (2006) ودراسة أبو ريا (2006) ودراسة القاعود (2006).

5- تختلف الدراسة الحالية عن غيرها من الدراسات السابقة في تصميم موقع إلكتروني لمادة الرياضيات، وبالتالي تعد هذه الدراسة هي الدراسة الأولى – في حدود علم الباحثة – والتي هدفت إلى تصميم موقع إلكتروني لتعليم وحدة الإحصاء الوصفي في الرياضيات لطالبات الصف الأول الثانوي وقياس أثره في تحصيلهن في محافظة القريات في المملكة العربية السعودية.

الفصل الثالث

الطريقة والإجراءات

يتناول هذا الفصل وصفاً لمجتمع الدراسة وعينتها والأدوات التي استخدمت في الدراسة، وإجراءات التأكد من صدقها وثباتها، وإجراءات الدراسة ومتغيراتها والطرق الإحصائية التي تم استخدامها في تحليل البيانات للإجابة عن سؤالها.

أفراد الدراسة

اشتمل أفراد الدراسة على مجموعتين من طالبات الصف الأول الثانوي في مدرسة القريات الثانوية الثانية للبنات للعام الدراسي 2008/2007، حيث تم اختيار المدرسة بالطريقة المتيسرة وذلك في ضوء توافر الأجهزة الحديثة، والإدارة المدرسية المشجعة والمتعاونة. حيث مثلت إحدى المجموعتين مجموعة ضابطة مكونة من (23) طالبة خضعت للتعليم باستخدام الطريقة الاعتيادية أما المجموعة الثانية فمثلت مجموعة تجريبية مكونة من (28) طالبة خضعت طالباتها للتعليم عن طريق الموقع التعليمي الإلكتروني.

أدوات الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة تم إعداد الأداتين الآتيتين:

الأداة الأولى: الموقع التعليمي الإلكتروني لمادة الرياضيات

تم تصميم الموقع التعليمي بالتعاون مع بعض المختصين في مجال تصميم المواقع التعليمية الالكترونية، وذلك بهدف استخدامه لأغراض تدريس طالبات المجموعة التجريبية. وقد

تم إتباع عدداً من الخطوات في تصميم الموقع الإلكتروني بعد الرجوع إلى الأدب النظري والدراسات السابقة ذات الصلة بتصميم المواقع الإلكترونية كدراسة العمري (2007) والزعبي (2007) والدوسري (2006)، من خلال إتباع المراحل الآتية:

أولاً: مرحلة تحديد المادة التعليمية:

تم اختيار الوحدة الأخيرة من كتاب الرياضيات للصف الأول الثانوي العلمي وهي وحدة (الإحصاء) وقد اشتملت على الموضوعات الرئيسية الآتية:

1. مقدمة عامة عن الإحصاء.
2. جمع البيانات.
3. التمثيل البياني للجداول التكرارية.
4. التوزيعات والجداول التكرارية.
5. المتوسطات.
6. الانحراف المعياري.

ثانياً: مرحلة التحليل:

قامت الباحثة بتحليل البنية التعليمية، وتحديد الإمكانات البشرية والمادية، والمصادر والموارد التعليمية، ومراعاة الاحتياجات التعليمية أو التدريبية، وتحليل المحتوى وتحديد الأهداف، مع مراعاة خصائص المتعلمين {ملحق: 1}.

ثالثاً: مرحلة تصميم الموقع الإلكتروني:

بعد تحديد المادة التعليمة وتحديد أهدافها وتحليل محتواها، قامت الباحثة بالتعاون مع متخصص في مجال تصميم المواقع التعليمية الإلكترونية لتصميم المادة التعليمية المحددة على موقع إلكتروني وقد قامت الباحثة بمراعاة المبادئ الفنية للتصميم الجيد لموقع (الويب) عبر الإنترنت، ومنها هذه المبادئ:

1- بساطة تصميم شاشة العرض.

2- ترك مسافات خالية كافية بين الفقرات.

3- تجزئة المادة إلى فقرات صغيرة.

4- إبراز النصوص بشكل واضح، لجذب انتباه المتعلمات.

5- عدم المبالغة بالرسوم والصور والمناظر الجذابة؛ لكي لا ينصرف اهتمام الطالبات إلى هذه الرسوم والمناظر وتشتيت انتباههم عن المادة العلمية.

6- الربط بين عناصر المادة المعروضة عن طريق ربط الرسوم بالنصوص.

7- عدم الإطالة في التفاصيل الدقيقة للمادة العلمية.

8- تجنب بطء التحميل (Loading).

9- عدم الإكثار من التوصيلات (Links) خارج البرنامج.

10- الحرص على وجود تغذية راجعة (Feedback) للبرنامج.

11- التأكيد على الصدق والموضوعية.

وقد قامت الباحثة بالتعاون مع المصمم بتصميم الموقع الإلكتروني من خلال الاستعانة ببرنامج (Adobe Dream Weaver)، وذلك لمناسبته لتصميم مثل هذه المواقع التعليمية.

رابعاً: مرحلة مراجعة خطوات التصميم وعرضها على المتخصصين:

بعد تصميم الموقع التعليمي الإلكتروني تم عرضه على مجموعة من المحكمين من جامعة اليرموك تخصص تقنيات التعليم لإبداء آرائهم وملاحظاتهم حول الموقع وكذلك عدد من معلمي ومعلمات الحاسوب والرياضيات لإبداء آرائهم حول دقة التصميم وفعاليته ومناسبته للمادة العلمية وصدق المحتوى ومناسبته للطالبات {انظر ملحق: 2 }.

خامساً: مرحلة إخضاع الموقع التعليمي للتجربة ومن ثم إجراء التعديلات التي تصب في مصلحة الطالبات.

تم إخضاع عينة استطلاعية مكونة من خمس طالبات من خارج أفراد عينة الدراسة للتعلم باستخدام الموقع التعليمي الإلكتروني لتحديد الميزات والفوائد المستفادة منه والمشاكل التي تعترض تعلم الطالبات من خلاله والأخذ بآراء الطالبات تجاه الموقع لتعديله حسب احتياجاتهن التعليمية.

تمت معالجة بعض الأخطاء الفنية في الموقع التعليمي، كمعالجة بعض الروابط غير الفعّالة، وربط عملية التحميل لبعض الدروس، ومعالجة إعدادات الشاشة المستخدمة، وبعض الرسومات والأشكال والجداول، وتغيير نوع وحجم الخط لبعض الصفحات. وبعد قيام الباحثة بالإجراءات السابقة أصبح الموقع التعليمي جاهزاً للتطبيق على العينة التجريبية {ملحق: 3}. وقامت الباحثة بتحميل الموقع على الرابط الآتي:

www. atooot.com /s

الأداة الثانية: الاختبار التحصيلي لمادة الرياضيات

بعد تحديد المادة التعليمية والمتمثلة بوحدة الإحصاء من كتاب الرياضيات للصف الأول الثانوي العلمي قامت الباحثة بتحليل المادة التعليمية وبناء فقرات الاختبار التحصيلي، إضافة إلى إعداد جدول المواصفات الخاص بالاختبار {ملحق: 4}. وقد أصبح الاختبار بصورته النهائية مكون من ثماني عشرة فقرة تقيس التحصيل لدى طالبات الصف الأول الثانوي في مادة الرياضيات.

صدق الاختبار:

تم عرض الاختبار على مجموعة من المحكمين المتخصصين في قسم المناهج والتدريس، وتقنيات التعليم، والقياس والتقويم التربوي، إضافة إلى عدد من مشرفات ومعلمات الرياضيات وطلبت الباحثة من المحكمين إبداء آرائهم حول:

1. الصياغة اللغوية ووضوح الفقرات.
2. صحة فقرات الاختبار من الناحية العلمية.
3. حذف أو إضافة أي فقرة/ فقرات يرونها مناسبة.
4. أي اقتراحات أخرى يرونها مناسبة.

وقد أجمع المحكمون على ملائمة جميع فقرات الاختبار للأغراض التي أعدت من أجلها وبذلك اشتمل الاختبار في صورته النهائية على ثماني عشرة فقرة {ملحق: 5، 6}. كما تم حساب معاملات الصعوبة والتمييز للاختبار وذلك كما في الملحق (7) والذي يدل على أن قيم كل من معاملات الصعوبة والتمييز تعتبر مؤشرات على ملائمة كل فقرة من فقرات الاختبار.

ثبات الاختبار:

للتحقق من ثبات الاختبار، تم تطبيقه على عينة استطلاعية مكونة من خمس عشر طالبة، من خارج عينة الدراسة، بفارق زمني مدته أسبوعين بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني، ومن ثم حساب معامل الثبات باستخدام معادلة كودر ريتشادرسون (KR-20)، حيث بلغت قيمة الثبات (0.86)، واعتبرت هذه النسبة مناسبة لغايات هذه الدراسة

تكافؤ المجموعات:

للتحقق من تكافؤ مجموعتي الدراسة (التجريبية والضابطة) في الاختبار التحصيلي القبلي تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واستخدام اختبار "ت"، والجدول الآتي يبين ذلك:

جدول (1)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار "ت" لتكافؤ مجموعتي الدراسة على الاختبار التحصيلي القبلي

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	درجات الحرية	الدلالة الإحصائية
تجريبية	28	7.25	4.317	.767	49	.447
ضابطة	23	6.48	2.372			

يتبين من الجدول (1) عدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية ($\alpha = 0.05$) بين المتوسطات الحسابية لأداء الطالبات على اختبار التحصيل القبلي تعزى لأثر المجموعة (تجريبية، ضابطة) مما يشير إلى تكافؤ مجموعتي الدراسة.

إجراءات الدراسة:

اتبعت الباحثة الإجراءات الآتية في تنفيذ دراستها:

1. إعداد أداتي الدراسة اللتين تم الإشارة إليهما في هذا الفصل والتأكد من صدقهما وثباتهما.
2. تحديد عينة الدراسة، وتقسيمها إلى مجموعتين: تجريبية يتم تدريسها من خلال الموقع التعليمي ومجموعة ضابطة يتم تدريسها من خلال الطريقة التقليدية.
3. الحصول على كتاب من جامعة اليرموك يخاطب إدارة التعليم للبنات في محافظة القريات لتسهيل مهمة الباحثة في تطبيق الدراسة {أنظر ملحق: 8}.
4. الحصول على كتب تسهيل المهمة من وزارة التربية والتعليم يخاطب المدرسة التي سيتم تطبيق الدراسة فيها لتسهيل مهمة الباحثة في تطبيق الدراسة أنظر {الملاحق: 9، 10، 11}.
5. التأكد من تكافؤ مجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة على الاختبار التحصيلي القبلي.
6. تحميل الموقع الإلكتروني على أجهزة الحاسوب في مختبر المدرسة التي أجريت فيها الدراسة والمرتبطة بشبكة الإنترنت، لتتمكن الطالبات من الدخول إلى الموقع الإلكتروني

ودراسة المادة التعليمية بعد التأكد من مناسبة الموقع الإلكتروني للطالبات. مع الأخذ بعين الاعتبار عدم إمكانية دخول الطالبات إلى الموقع الإلكتروني خارج نطاق تطبيق التجربة كون الموقع التعليمي تم تحميله على Server الخاص بالمدرسة.

7. استغرق تطبيق الدراسة مدة أربعة أسابيع بواقع (8) حصص.
8. بعد الانتهاء من تدريس المادة العلمية للمجموعتين (التجريبية والضابطة)، تم إجراء الاختبار التحصيلي البعدي للمجموعتين حيث خضعنا لنفس الاختبار التحصيلي.
9. جمع البيانات وثم تحليلها، والحصول على النتائج، ومناقشتها ووضع التوصيات في ضوء النتائج.

متغيرات الدراسة:

اشتملت هذه الدراسة على المتغيرات التالية:

1. **المتغير المستقل:**

- طريقة التدريس، ولها مستويان: طريقة التدريس من خلال الموقع الإلكتروني، والتدريس بالطريقة التقليدية.

2. **المتغير التابع:**

- تحصيل طالبات الصف الأول الثانوي في مادة الرياضيات.

المعالجة الإحصائية:

تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والمتوسطات المعدلة لأداء الطالبات على اختبار التحصيل وفقاً لطريقة التدريس واستخدام تحليل التباين الأحادي المصاحب، وذلك باستخدام برنامج التحليل الإحصائي (SPSS) لتحليل استجابات عينة الدراسة.

الفصل الرابع

نتائج الدراسة

يبين هذا الفصل أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة الحالية والتي هدفت إلى تصميم موقع إلكتروني لتعليم مادة الرياضيات لطالبات الصف الأول الثانوي وقياس أثره في تحصيلهن في المملكة العربية السعودية. حيث تم تدريس طالبات المجموعة التجريبية من خلال الموقع الالكتروني التعليمي في حين درست المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية ومن ثم تم عرض النتيجة التي توصلت إليها هذه الدراسة حسب السؤال الآتي:

- **هل هناك فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) في تحصيل طالبات الصف الأول الثانوي في الرياضيات تعزى إلى طريقة التدريس (طريقة التعلم الإلكترونية، والطريقة التقليدية) ؟**

للإجابة عن هذا السؤال فيما يتعلق بتحصيل الطالبات بعد إجراء التجربة تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والمتوسطات المعدلة لأداء الطالبات على اختبار التحصيل وفقاً لطريقة التدريس (طريقة التعليم الإلكترونية، والطريقة التقليدية) والجدول (2) يبين ذلك.

جدول (2)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والمتوسطات المعدلة لأداء الطالبات على اختبار التحصيل وفقاً لطريقة التدريس (طريقة التعليم الإلكترونية، والطريقة التقليدية)

	القبلي		البعدي			
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط المعدل	العدد
تجريبية	7.25	4.32	12.96	3.776	12.96	28
ضابطة	6.48	2.37	10.74	2.340	10.74	23
المجموع الكلي	6.90	3.56	11.96	3.370	11.85	51

يبين الجدول (2) تبايناً ظاهرياً في المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والمتوسطات المعدلة لأداء الطالبات على اختبار التحصيل بسبب اختلاف طريقة التدريس (طريقة التعليم من خلال الموقع الإلكتروني، والطريقة التقليدية).

ولبيان دلالة الفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابية تم استخدام تحليل التباين الأحادي المصاحب والجدول (3) يبين ذلك.

جدول (3)

تحليل التباين الأحادي المصاحب لأثر طريقة التدريس على اختبار التحصيل

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة الإحصائية
المصاحب (القبلي)	.105	1	.105	.010	.921
الطريقة	61.228	1	61.228	5.816	.020
الخطأ	505.294	48	10.527		
المجموع الكلي	567.922	50			

يتبين من الجدول (3) وجود فرق ذي دلالة إحصائية ($\alpha = 0.05$) في تحصيل طالبات الصف الأول الثانوي في الرياضيات تعزى إلى طريقة التدريس (طريقة التعليم من خلال الموقع الإلكتروني، والطريقة التقليدية) حيث بلغت قيمة ف 5.816 وبدلالة إحصائية 0.02، وجاءت الفروق لصالح المجموعة التي درست من خلال الموقع الإلكتروني.

الفصل الخامس

مناقشة النتائج والتوصيات

يتضمن هذا الفصل مناقشة النتائج التي توصلت إليها الدراسة. حيث تم تفسير النتيجة التي تم التوصل إليها، وبيان أوجه التشابه والاختلاف بين هذه الدراسة والدراسات السابقة ذات العلاقة بمشكلة الدراسة الحالية. كما اشتمل هذا الفصل أهم التوصيات في ضوء النتيجة التي بينتها الدراسة. وتم عرض النتيجة التي توصلت إليها هذه الدراسة حسب سؤال الدراسة الآتي:

- **مناقشة النتائج المتعلقة بالإجابة عن سؤال الدراسة الحالي، والذي ينص على "هل هناك فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) في تحصيل طالبات الصف الأول الثانوي في الرياضيات تعزى إلى طريقة التدريس (طريقة التعلم الإلكترونية، والطريقة التقليدية) ؟**

أشارت نتائج الدراسة المتعلقة بالإجابة عن سؤال الدراسة إلى وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) في تحصيل طالبات الصف الأول الثانوي في مادة الرياضيات تعزى إلى طريقة التدريس (طريقة التعلم الإلكترونية، والطريقة التقليدية) وجاء الفرق في التحصيل لصالح طالبات المجموعة التجريبية. وبمعنى آخر إن الطالبات اللواتي تعلمن مادة الرياضيات من خلال الموقع الإلكتروني كان تحصيلهن أعلى من الطالبات اللواتي تعلمن من خلال الطريقة التقليدية.

وتعزو الباحثة تفوق طالبات المجموعة التجريبية في التحصيل على طالبات المجموعة الضابطة، إلى الاختلاف الحاصل في طريقة التدريس والمتمثلة باستخدام الموقع الالكتروني في مادة الرياضيات لدى المجموعة التجريبية، مما كان له أثر واضح على الطالبات اللواتي تعلمن من خلاله، ويتجلى ذلك في عدة نقاط منها:

- يعد استخدام المواقع الإلكترونية في تعليم مادة الرياضيات نقلة نوعية في طرائق التدريس الحديثة حيث مثل ذلك خروجاً عن الطرائق الاعتيادية في التدريس والتوجه نحو التعلم الالكتروني والتعلم من خلال الانترنت إضافة إلى الطرق المشوقة والمختلفة في آليات التنفيذ وتقديم وطرح المادة الدراسية، مما كون اتجاهاً ايجابياً لدى الطالبات إلى الإقبال على الموقع الإلكتروني وتفضيله على الطرائق الاعتيادية في التدريس.
- ما يتمتع به الموقع الإلكتروني التعليمي من بساطة ووضوح، إضافة إلى الجاذبية والتشويق أسهم في جذب انتباه الطالبات وتشويقهن لتعلم الرياضيات بهذه الطريقة لاسيما أن الموقع الإلكتروني راعى أسس التصميم الجيد وركز على التدرج في عرض المعلومة والتنويع في التدريبات والأنشطة الاثرائية.
- ربط طريقة التعلم باستخدام الحاسوب والإنترنت بشكل عام والموقع الالكتروني بشكل خاص بالمعرفة النظرية المجردة والتطبيق العملي المحسوس، وذلك يساعد على تصور الأبعاد الثلاثة بما توفره من ألوان وصور متحركة وأصوات، وهذه الأمور قد تعطي أثراً تعليمياً أكبر مما تعطيه الكلمات المكتوبة وتمكن الطالبات من توظيف المعرفة الرياضية

في مناحي الحياة كافة، كما تمكن من ترسيخ المفاهيم في ذهن الطالبات، مما يزيد من تحصيلهن العلمي.

- يتيح الموقع الالكتروني الفرصة لكل طالبة لكي تسير في التعلم حسب قدرتها، بمعنى آخر يراعي الفروقات الفردية لدى المتعلمات، كما يقضي على عنصر الخجل الذي تعاني منه الكثير من الطالبات في الطرائق التقليدية (الاعتيادية)، فتتقدم كل طالبة في تعلمها حسب قدرتها واستعدادها.

وتتفق نتيجة الدراسة الحالية مع العديد من الدراسات التي قامت بتصميم مواقع الكترونية تعليمية كدراسة العمري (2007)، ودراسة الزعبي (2007)، ودراسة أبو ريا (2006)، ودراسة الشريف (2006)، ودراسة الكساب (2006)، ودراسة القاعود (2006)، حيث بينت نتائج جميع هذه الدراسات وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) في تحصيل الطلبة، تعزى إلى طريقة التدريس ولصالح الطريقة التي استخدمت الموقع الإلكترونية.

وفي الدراسات التي استخدمت الإنترنت كطريقة تدريس فقد تشابهت هذه الدراسات مع ما توصلت إليه الدراسة الحالية، وهذه الدراسات هي: سلامة (2005) والبراهمة (2006) وبنافا (Banafa, 2004) ودراسة (Bradbard & Voican, 1999)، حيث بينت هذه الدراسات أن تحصيل الطلبة من خلال الإنترنت أعلى من تحصيل الطلبة في الطرق الاعتيادية.

وفي المقابل تختلف هذه النتيجة مع ما توصلت إليه نتائج بعض الدراسات كدراسة الدوسري (2006) ودراسة الرمال (2002) حيث بينت هاتان الدراستان عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل تعزى إلى طريقة التعلم (الموقع الالكتروني، الطريقة التقليدية).

التوصيات:

في ضوء نتائج هذه الدراسة توصي الباحثة، بما يلي:

1. تشجيع معلمي ومعلمات الرياضيات على استخدام الإنترنت والمواقع الالكترونية في تدريس مادة الرياضيات كمصدر تعلم يثري المنهاج وطريقة التدريس للانتقال بالتعليم من الطرق التقليدية إلى الطرق التكنولوجية الحديثة لاسيما في المرحلة الثانوية.
2. تعميم استخدام المواقع الإلكترونية على المناهج الدراسية الأخرى.
3. تدريب المعلمين والطلاب على اكتساب مهارة استخدام الإنترنت، وتصميم البرامج والمواقع الالكترونية التي تخدم المناهج الدراسية.
4. إعادة إجراء هذه الدراسة على عينات أكبر بحيث تشمل مناطق تعليمية أخرى للتمكن من تعميم نتائج مثل هذه الدراسات.
5. حث مخططي مناهج الرياضيات على تصميم مواقع الكترونية تعليمية خاصة بموضوعات الرياضيات ونشرها على الإنترنت بعد تضمين مواقعها في المنهاج الدراسي ليسهل على المعلمين والطلبة الرجوع إليها.
6. إجراء دراسات مماثلة بحيث تشمل متغيرات أخرى (الجنس، أو المرحلة التعليمية).
7. إجراء دراسات أخرى تتضمن كافة المباحث الدراسية.

المصادر والمراجع

أولاً: المراجع العربية:

إبراهيم، فوزي والكلزة، رجب. (2000). *الكمبيوتر ودوره في تطوير المناهج الدراسية الحديثة*. ط3، الكويت: دار القلم.

أبو ريا، محمد. (2006). أسس تصميم موقع تعليمي على شبكة الإنترنت وقياس أثره في تحصيل طلاب كلية العلوم التربوية في مادة استخدام الحاسوب في التربية في جامعة الإسراء. *مجلة اتحاد الجامعات العربية*، العدد 46، 351-389.

أستيتية، دلال وسرحان، عمر. (2007). *تكنولوجيا التعليم والتعلم الالكتروني*. عمان: دار وائل.

أسطة، إيمان. (2005). *التربية والتعليم وتكنولوجيا المعلومات في البلدان العربية: قضايا واتجاهات*، ط1، بيروت: الهيئة اللبنانية للعلوم التربوية.

البراهمة، هيثم. (2006).*أثر تدريس مقرر الرياضيات المحوسب للصف السابع الأساسي في التفكير الرياضي واتجاهات الطلبة نحو الخط المباشر*. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، إربد، الأردن.

التودري، عوض حسين. (2006). *المدرسة الالكترونية وأدوار حديثة للمعلم*. ط2، الرياض: مكتبة الراشد.

جاري، ج وميليسا، ي. (2007). *استخدام التكنولوجيا في الصف*. (ترجمة: أمية محمد عمور وحسين أبو رياش)، عمان: دار الفكر.

الحايك، هيام. (2001). *مستويات الاحتراق النفسي لدى معلمي الحاسوب في المدارس الحكومية الأردنية*. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، إربد، الأردن.

الحلفاوي، وليد. (2006). *مستحدثات تكنولوجيا التعليم في عصر المعلوماتية*. ط1، عمان: دار الفكر.

الحيلة، محمد. (2007). *تكنولوجيا التعليم بين النظرية والتطبيق*. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

الدوسري، محمد. (2006). *تأثير استخدام موقع تعليمي لمادة الحاسوب لطلاب الصف الثاني الثانوي في التحصيل المباشر والمؤجل في المدارس الثانوية في محافظة الأفلاج في المملكة العربية السعودية*، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.

الرباعي، عبير. (2006). *درجة استخدم شبكة الإنترنت في الممارسات الإدارية للقادة الأكاديميين في الجامعة الأردنية الرسمية ومعيقات استخدامها من وجهة نظرهم*. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، إربد، الأردن.

الرماضنة، معاذ. (2006). *درجة استخدام الإنترنت في الأنشطة المدرسية في مدارس مديرية تربية إربد الأولى*، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، إربد، الأردن.

الرمال، صلاح. (2002). *تصميم موقع تعليمي لمادة الحاسوب على الإنترنت ودراسة أثره في التحصيل المباشر والمؤجل لطالبات الصف العاشر الأساسي*. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، إربد، الأردن.

الزعبي، خالد. (2007). أثر *استخدام موقع تعليمي على الإنترنت في تحصيل طلبة الصف التاسع الأساسي في مادة التربية الإسلامية في الأردن واتجاهاتهم نحوه*. أطروحة دكتوراه غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.

الزهراني، عماد جمعان. (2002). *أثر استخدام صفحات الشبكة العنكبوتية على التحصيل الدراسي لطلاب مقرر تقنيات التعليم بكلية المعلمين بالرياض*. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الملك سعود، الرياض.

زيتون، حسن. (2005). *التعليم الالكتروني: المفهوم، القضايا، التطبيق، التقييم*. ط1، الرياض: دار الصولتية للتربية.

السالم، احمد. (2004). *تكنولوجيا التعلم والتعليم الإلكتروني*. الرياض: مكتبة الراشد.

السعود، خالد. (2008). *تكنولوجيا ووسائل التعليم وفاعليتها*. عمان: مكتب المجتمع العربي للنشر والتوزيع.

سلامة، عبد الحافظ وأبو ريا، محمد. (2002). *الحاسوب في التعليم*. ط1، عمان: الأهلية للنشر والتوزيع.

سلامة، عبد الحافظ. (2005). أثر استخدام شبكة الإنترنت في التحصيل الدراسي لطلبة جامعة القدس المفتوحة – فرع الرياض– في مقرر الحاسوب في التعليم. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، *16* (1)، 170-190.

سيمونيان، جورج. (2001). *الاتجاهات الحديثة في التعليم الإلكتروني، القاهرة: مركز تطوير التعليم الجامعي*، جامعة عين شمس، *المؤتمر القومي الثامن لمركز تطوير التعليم الجامعي، مخرجات التعليم الجامعي في ضوء معطيات العصر*، 13-14 نوفمبر 2001، 223.

الشريف، خالد. (2006). *تصميم موقع تعليمي على شبكة الإنترنت لتدريس مادة "تقنيات التعليم" وقياس أثره في تحصيل واتجاهات طلاب كلية إعداد المعلمين بتبوك*. أطروحة دكتوراه غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.

الشناق، قسيم وبني دومي، حسن. (2006). أثر تجربة التعلم الإلكتروني في المدارس الثانوية الأردنية على تحصيل الطلبة المباشر والمؤجل في مادة الفيزياء. *المجلة الأردنية في العلوم التربوية، 2* (3)، 129-142.

صبح، يوسف والعجلوني، خالد. (2003). أثر استخدام الحاسوب في تدريس الرياضيات لطلبة الصف الأول الثانوي العلمي على تحصيلهم واتجاهاتهم نحو الحاسوب. *دراسات، العلوم التربوية، 30* (1)، 166-186.

طلبة، محمد وعبد المعطي جمال وفهمي، علاء الدين وعبد الوهاب، مصطفى وزين الدين، عثمان. (1997). *الإنترنت والاستخدامات المتطورة*. القاهرة: مجموعة دلتا لتكنولوجيا وعلوم الحاسوب.

الكبيسي، عبد الواحد. (2008). *طرق تدريس الرياضيات: أساليبه، أمثلة ومناقشات*، ط1، عمان: مكتب المجتمع العربي للنشر والتوزيع.

الكساب، علي. (2006). *تصميم موقع على الإنترنت وقياس أثره على تحصيل طلبة الصف العاشر في مادة الجغرافيا في الأردن واتجاهاتهم نحوها*، أطروحة دكتوراه غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.

مازن، حسام. (2004). مناهجنا التعليمية وتكنولوجيا التعلم الإلكتروني والشبكي لبناء مجتمع المعلوماتية العربي: رؤية مستقبلية. *المؤتمر العلمي السادس عشر، تكوين المعلم 21-22 يوليو 2004م*، المجلد الأول، 10 -20، الجمعية المصرية للمناهج وطرائق التدريس.

الموسى، عبد الله والمبارك، أحمد. (2005). *التعلم الإلكتروني (الأسس والتطبيقات)*، الرياض: شبكة البيانات.

النعواشي، قاسم. (2007). *الرياضيات لجميع الأطفال وتطبيقاتها العملية*. ط1، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

النوايسة، أديب عبد الله. (2007). *الاستخدامات التربوية لتكنولوجيا التعليم*. ط1، عمان: دار كنوز المعرفة للنشر والتوزيع.

الهرش، عايد وغزاوي، محمد ويامين، حاتم. (2003). *تصميم البرمجيات التعليمية وإنتاجها* وتطبيقاتها التربوية. ط1، إربد: مطبعة الحرية.

همشري، عمر وبو عزة، عبد المجيد. (2000). واقع استخدام شبكة الإنترنت من قبل أعضاء هيئة التدريس بجامعة السلطان قابوس. *دراسات، العلوم التربوية، 27* (2)، 328-342.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

Bahlis, J. (2002). *E-learning the hype and the reality.* Retrieved November3, 2007from www.bnnexpertsoft.com.english/resources/vol .10 105.

Banafa, F., H. (2004). The impact of internet and multimedia on pronunciation and oral communication of Arab college student learning English in united stats. *Dissertation Abstract International* -A. 65 (4), P1228.

Blubaugh, W., I. (1995). Use of software to improve the teaching of geometry . *Mathematics and Computer Education, 29* (3), 288-293.

Bradbard, D. (1999). A comparison of the web sites of business school. *Journal of Educational and Technology System, 27* (3), 259-277.

Jaan, M. & Piert,L.(2005). Do girls and boys need different. Electronic books?, *Innovations in Education and Teaching International, 42* (2), 167-180.

Joffe, L. (2000). *Getting connected: Online learning for the EFL (English as a Foreign Learning).* ERIC Document Reproduction Service No. ED : 447298.

Karter, N., E. (2000) Using the internet as educational tool in geography courses. *Dissertation Abstracts International, 38* (4), 879.

Kenney, M., A. (1995). The effect of computer assisted instruction on mathematical achievement of second grade Student. *Dissertation Abstract International.* MAI 34/01, P.39, Feb. 1996.

McCopy, L., P. (1996). Computer- based mathematics learning. *Journal of Research on Computing in Education, 28* (4), 438-460.

Toriskie, J. M. (1999). The effect of internet usage on student achievement and student attitudes. *Dissertation Abstract International* 60 (2), p 397.

Yasemin, G. & Hasan, T. (2006).Implementing project-based lLearning and e-portfolio assessment In an undergraduate course, Baskent University, Turkey, *Journal of Research on Technology in Education*, *38* (3), 53-82.

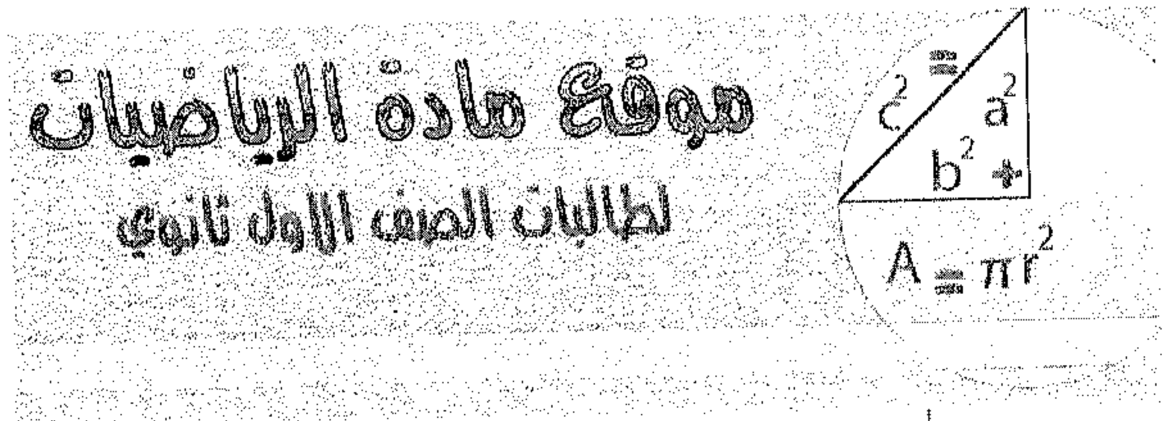
ملحــــق (1)

أهداف الوحدة التعليمية (الإحصاء الوصفي)

1. أن يوضح الطالب أهمية استخدام الاحصاء في مجالات الحياة المختلفة.
2. أن يحدد الطالب الخطوات اللازمة للدراسة الإحصائية.
3. أن يفرق الطالب بين البيانات الوصفية والكمية.
4. أن يمتلك الطالب مهارة تفريغ البيانات في جداول.
5. أن يقارن الطالب بين مجموعتين من البيانات باستخدام الجداول.
6. أن يلخص الطالب البيانات في جداول مناسبة.
7. أن يحلل الطالب البيانات المعبر عنها جدولياً.
8. أن يدرك الطالب أهمية التعبير عن البيانات برسم مناسب.
9. أن يستنتج الطالب بعض النتائج من الرسم دون الرجوع إلى البيانات الأصلية.
10. أن يلخص الطالب مجموعة من البيانات برقم واحد هو احد المتوسطات، كالوسط الحسابي أو الوسيط أو المنوال.
11. أن يراعي الطالب عيوب ومزايا كل من المتوسطات عند استخدامه.
12. أن يقارن الطالب بين مجموعات مختلفة من البيانات.
13. أن يميز الطالب بين البيانات المبوبة وغير المبوبة عند حساب المتوسطات.
14. أن يتعرف الطالب على مقاييس لمدى تجانس مفردات أي مجموعة من البيانات الإحصائية مقارنة مع وسطها الحسابي.

ملحـــق (3)

الموقع الالكتروني التعليمي



موقع مادة الرياضيات لطالبات الصف الأول ثانوي

القائمة الرئيسية
صفحة البداية
المقدمة
جمع البيانات
التوزيعات والجداول التكرارية
التمثيل البياني للجداول التكرارية
المتوسطات
الإنحراف المعياري
الدخول للاختبار الإلكتروني
تعليمات الموقع



جمع البيانات :

ذكرنا أنه لابد من تحديد الهدف أو المشكلة المراد دراستها أولاً، بعد ذلك ننتقل إلى المرحلة الثانية من خطوات الدراسة الإحصائية وهي جمع البيانات الإحصائية.

فالمجتمع الإحصائي، على سبيل المثال، في دراسة أعمار الطلاب في الصف الأول في مدرسة ثانوية والمكون من 25 طالباً، هو مجموعة الطلاب الذين نبحث عن أعمارهم.

مصادر جمع البيانات:

تنقسم مصادر جمع البيانات اللازمة لأية دراسة إحصائية إلى نوعين: مصادر تاريخية ومصادر ميدانية وفيما يلي عرض موجز لكل منها:

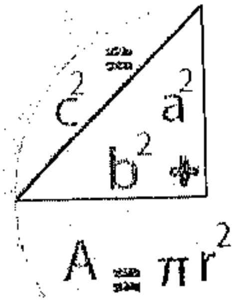
:أولاً: المصادر التاريخية

يجب أن تسبق عملية جمع البيانات دراسة وافية عن إمكانية توفير بعض أو كل البيانات، المطلوب جمعها، في الكتب الإحصائية السنوية مثل نشرات مصلحة الإحصاءات العامة بوزارة المالية والاقتصاد الوطني، والكتاب السنوي لإحصاءات التعليم الذي تصدره وزارة المعارف، والكتاب الإحصائي لوزارة الداخلية، أو إنجازات التنمية التي تصدرها وزارة التخطيط، والتي قد يكون جمع بياناتها لأسباب أخرى، قد تختلف عن أهداف الدراسة الإحصائية المقصودة، وتسمى بالمصادر التاريخية. ويساعد استخدام هذه المصادر في توفير الوقت والجهد البشري والتكاليف المادية.

5-4-3-2-1

السابق - التالي

موقع مادة الرياضيات
لطالبات الصف الأول ثانوي



القائمة الرئيسية

- صفحة البدايه
- المقدمه
- جمع البيانات
- التوزيعات والجداول التكرارية
- التمثيل البياني للجداول التكرارية
- المتوسطات
- الإنحراف المعياري
- الدخول للاختبار الإلكتروني
- تعليمات الموقع

موقع مادة الرياضيات لطالبات الصف الأول ثانوي



جمع البيانات :

ذكرنا أنه لابد من تحديد الهدف أو المشكلة المراد دراستها أولاً، بعد ذلك ننتقل إلى المرحلة الثانية من خطوات الدراسة الإحصائية وهي جمع البيانات الإحصائية.

فالمجتمع الإحصائي، على سبيل المثال، في دراسة أعمار الطلاب في الصف الأول في مدرسة ثانوية والمكون من 25 طالباً، هو مجموعة الطلاب الذين نبحث عن أعمارهم.

مصادر جمع البيانات:

تنقسم مصادر جمع البيانات اللازمة لأية دراسة إحصائية إلى نوعين: مصادر تاريخية ومصادر ميدانية وفيما يلي عرض موجز لكل منها:

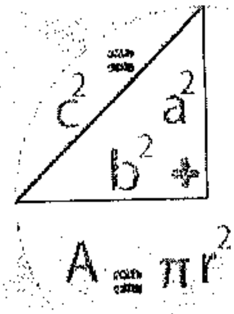
:أولاً: المصادر التاريخية

يجب أن تسبق عملية جمع البيانات دراسة وافية عن إمكانية توفير بعض أو كل البيانات، المطلوب جمعها، في الكتب الإحصائية السنوية مثل نشرات مصلحة الإحصاءات العامة بوزارة المالية والاقتصاد الوطني، والكتاب السنوي لإحصاءات التعليم الذي تصدره وزارة المعارف، والكتاب الإحصائي لوزارة الداخلية، أو إنجازات التنمية التي تصدرها وزارة التخطيط، والتي قد يكون جمع بياناتها لأسباب أخرى، قد تختلف عن أهداف الدراسة الإحصائية المقصودة، وتسمى بالمصادر التاريخية. ويساعد استخدام هذه المصادر في توفير الوقت والجهد البشري والتكاليف المادية.

5-4-3-2-1

السابق - التالي

موقع مادة الرياضيات
لطالبات الصف الأول ثانوي



القائمة الرئيسية

- صفحة البدايه
- المقدمه
- جمع البيانات
- التوزيعات والجداول التكرارية
- التمثيل البياني للجداول التكرارية
- المتوسطات
- الإنحراف المعياري
- الدخول للإختبار الإلكتروني
- تعليمات الموقع

موقع مادة الرياضيات لطالبات الصف الأول ثانوي



جمع البيانات :

ثانيا المصادر الميدانية:

أما في حالة عدم توفير البيانات الإحصائية في المصادر التاريخية، فلا بد من إتباع أسلوب جمع البيانات من الميدان أو حقل الدراسة وذلك عن طريق إعداد "بطاقة (استمارة) إحصائية" أو استبانة تتضمن مجموعة من الأسئلة والاستفسارات معروضة بطريقة مناسبة. وتجمع البيانات.

من المصادر الميدانية بعدة طرق منها:

- **المقابلة الشخصية:**

تتلخص هذه الطريقة في قيام صاحب الدراسة بمقابلة أفراد المجتمع المراد دراسته، وتوجيه الأسئلة الواردة من البطاقة الإحصائية لكل فرد، وتسجيل إجابته عليها. تفضل هذه الطريقة في المجتمعات (الإحصائية) التي تكثر الأمية بين أفرادها وتتميز بدقة المعلومات الوارادة فيها. لكنها ربما تستغرق جهداً وتكاليف مادية كبيرة.

- **المراسلة (بالبريد):**

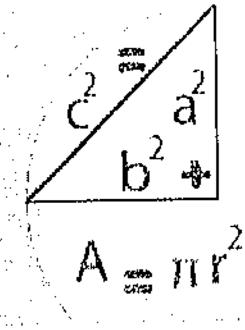
يقوم المسؤول عن الدراسة بإرسال البطاقة الخاصة بذلك مع إرفاق تعليمات بكيفية تعبئتها وإعادتها، عن طريق البريد. وقد يرفق مع البطاقة ظرف بريدي عليه طابع. ويجب أن تتوافر لدى الباحث، في هذه الحالة، العناوين البريدية للأفراد والمراد دراستهم وكذلك وجود خدمات بريدية جيدة قد يستغرق الحصول على البطاقة وقتاً طويلاً وربما أحتاج الأمر إلى تذكير بعض أفراد البحث مرة أخرى، وفي الغالب لا يستطيع الباحث الحصول على جمع البطاقات المرسلة.

5-4-3-2-1

السابق - التالي

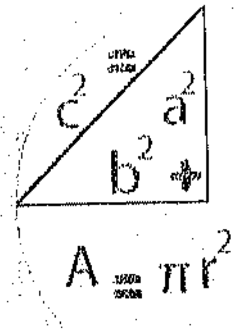
موقع مادة الرياضيات

لطالبات الصف الاول ثانوي



القائمة الرئيسية

موقع مادة الرياضيات
لطالبات الصف الأول ثانوي



القائمة الرئيسية

- صفحة البدايه
- المقدمه
- جمع البيانات
- التوزيعات والجداول التكرارية
- التمثيل البياني للجداول التكرارية
- المتوسطات
- الإنحراف المعياري
- الدخول للإختبار الإلكتروني
- تعليمات الموقع

موقع مادة الرياضيات لطالبات الصف الأول ثانوي



جمع البيانات :

أنواع العينات:

نتيع عدة طرق لسحب العينة من مجتمع الدراسة، وذلك حسب طبيعة المجتمع ونوعية الدراسة، ونورد فيما يلي أهم أنواع العينات وأكثرها شيوعاً:

- **العينة العشوائية:**

وهي الطريقة التي تختار بها العينة بحيث تكون فرص ظهور أي من عناصر (مفردات) المجتمع فيها متساوية، ويعرف الأسلوب العشوائي عند عامة الناس بالقرعة، حيث تكتب، مثلاً أسماء أفراد المجتمع أو أرقامها ومن ثم يسحب العدد المناسب منها لإجراء الدراسة عليه.

- **العينة العمدية أو الفرضية:**

ويكون فيها اختيار العينة بطريقة تناسب أهداف البحث بحيث تتوافر في كل عنصر من عناصر العينة شروط محددة يرى الباحث أنها تساعده على الوصول إلى نتائج أفضل في دراسته. مثلاً رغبتنا في معرفة مدى استيعاب الطلاب لموضوع ما في الرياضيات يجب أن نحلل نتائج الأمتحان في ذلك الموضوع لطلاب سبق لهم دراسة المنهج نفسه أو الذين درسوا المنهج الذي سيتم تعميمه على بقية المدارس وهكذا، ولا يعتبر هذا الاختيار عشوائياً.

- **العينة الطبقية:**

تعتمد أحياناً النتيجة الإحصائية على بعض الصفات كالعمر والجنس والسكن فيقسم المجتمع الإحصائي إلى مجموعات تبعاً للصفات المكونة له وتسمى كل مجموعة بطبقة، ويختار الباحث عينة عشوائية من كل طبقة، مثلاً عند دراسة المستوى التعليمي لمجتمع ما مكون من 300 شخص بحيث كانت نسبة الذكور إلى الإناث 3:2 وأردنا اختيار عينة من 50 شخصاً فلابد أن نختار 20 شخصاً من (طبقة الذكور و 30 من (طبقة) الإناث بطريقة العينة العشوائية.

5-4-3-2-1

السابق - التالي

موقع مادة الرياضيات
لطالبات الصف الأول ثانوي

القائمة الرئيسية

- صفحة البدايه
- المقدمه
- جمع البيانات
- التوزيعات والجداول التكرارية
- التمثيل البياني للجداول التكرارية
- المتوسطات
- الإنحراف المعياري
- الدخول للاختبار الإلكتروني
- تعليمات الموقع



موقع مادة الرياضيات لطالبات الصف الأول ثانوي

جمع البيانات :

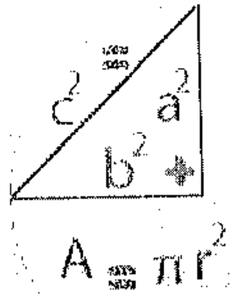
تمارين (8-1)

- عرّف الإحصاء، واذكر بعض مجالات استخدامه.
- اذكر بعض الإحصاءات التي قام بها المسلمون.
- تحدث عن الفائدة من دراسة الإحصاء وما هي خطوات الدراسة الإحصائية.
- ماذا يقصد بالمصادر التاريخية والمصادر الميدانية للبيانات؟
- أذكر أهم طرق جمع البيانات من المصادر الميدانية مبيناً مزايا وعيوب كل منها.
- قارن بين أسلوبي الحصر الشامل والعينات من حيث الدقة والوقت والمال اللازم لإجراء كل منهما.
- اذكر أهم العينات الإحصائية وكيفية الحصول عليها.

5-4-3-2-1

السابق

موقع مادة الرياضيات
لطالبات الصف الأول ثانوي



القائمة الرئيسية

- صفحة البدايه
- المقدمه
- جمع البيانات
- التوزيعات والجداول التكرارية
- التمثيل البياني للجداول التكرارية
- المتوسطات
- الإنحراف المعياري
- الدخول للإختبار الإلكتروني
- تعليمات الموقع

موقع مادة الرياضيات لطالبات الصف الأول ثانوي



الإنحراف المعياري

الأهداف:

1. ان يعرف الطالب الانحراف المعياري على انة هو الجذر التر بيعي للوسط الحسابي لمربعات انحرافات القراءت عن وسطها الحسابي.
2. تدريب الطالب على كيفية ايجاد الانحراف المعياري للبيانات المبوبة.

****

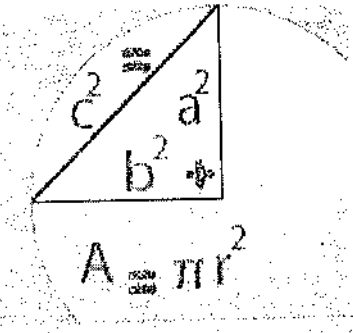
تعريف (8-9):

الإنحراف المعياري هو الجذر التربيعي للوسط الحسابي لمربعات إنحرافات القراءات عن وسطها الحسابي.

5-4-3-2-1,

التالي

موقع مادة الرياضيات
لطالبات الصف الأول ثانوي



القائمة الرئيسية
- صفحة البدايه
- المقدمه
- جمع البيانات
- التوزيعات والجداول التكرارية
- التمثيل البياني للجداول التكرارية
- المتوسطات
- الإنحراف المعياري
- الدخول للإختبار الإلكتروني
- تعليمات الموقع



الإنحراف المعياري

أولا: نحسب قيمة الوسط الحسابي : $\bar{س} = \frac{\sum س}{ك}$

$$\bar{س} = \frac{14 + 9 + 10 + 12 + 15}{5} = 12$$

ثانيا: نؤلف جدولاً يتضمن قيم س، (س - `س)، $(س - \bar{س})^2$

س	س- `س	(س - `س)²
15	3	9
12	0	0
10	2 -	4
9	3 -	9
14	2	4
المجموع	0	26

إذاً:

$$ع = \sqrt{\frac{\sum (س - \bar{س})^2}{ن}}$$

$$ع = \sqrt{\frac{1}{5} \times 26}$$

$$ع = 2,28$$

5-4-3-2-1

السابق - التالي

موقع مادة الرياضيات
لطالبات الصف الأول ثانوي

$A = \pi r^2$

القائمة الرئيسية
صفحة البداية
المقدمة
جمع البيانات
التوزيعات والجداول التكرارية
التمثيل البيانى للجداول التكرارية
المتوسطات
الإنحراف المعياري
الدخول للإختبار الالكتروني
تعليمات الموقع

موقع مادة الرياضيات لطالبات الصف الأول ثانوي



الإنحراف المعياري

- حالة الانحراف المعياري للبيانات المبوبة:2

:الانحراف المعياري في حالة البيانات المبوبة

$$ع = \sqrt{\frac{1}{ن}\sum س^{2}ك - \bar{س}^{2}}$$

حيث أن : $\bar{س} = \frac{\sum ك\, س}{ن}$

$\sum ك$ = مجموع التكرارات = ك ؛

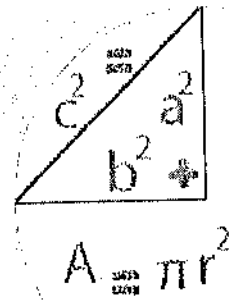
.ترمز لمراكز الفئات : س
. الفئة التكرار المناظر لمركز : ك

:مثال
:أجور العمال في الجدول التالي أوجد الانحراف المعياري لبيانات

المجموعات	50-	60-	70-	80-	90-	100-	110-
التكرار	8	12	14	24	8	8	6

:الحل
ك²ك، س س، س أولاً نوجد الجدول الذي يبين قيمة

5-4-3-2-1



القائمة الرئيسية

- صفحة البداية
- المقدمه
- جمع البيانات
- التوزيعات والجداول التكرارية
- التمثيل البياني للجداول التكرارية
- المتوسطات
- الإنحراف المعياري
- الدخول للإختبار الالكتروني
- تعليمات الموقع



موقع مادة الرياضيات لطالبات الصف الأول ثانوي

الإنحراف المعياري

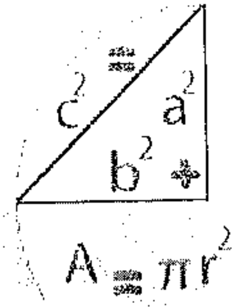
المجموعة	مراكز الفئات س	التكرارات ك	س ك	س^{2}ك
50 -	55	8	440	24200
60 -	65	12	780	50700
70 -	75	14	1050	78750
80 -	85	24	2040	173400
90 -	95	8	760	72200
100 -	105	8	840	88200
110 -	115	6	690	79350
المجموع	-	80	6600	566800

إذاً :س= $\frac{6600}{80}$ = 28,5 ك = $\sum$ن = 80

إذاً $ع = \sqrt{\frac{1}{ن}\sum س^{2}ك - \overline{س}^{2}}$

$$ع = \sqrt{\frac{١}{٨٠} \times ٥٦٦٨٠٠ - (٨٢،٥)^{٢}} = ١٦،٦٩٦$$

موقع مادة الرياضيات
لطالبات الصف الأول ثانوي



القائمة الرئيسية

- صفحة البداية
- المقدمه
- جمع البيانات
- التوزيعات والجداول التكرارية
- التمثيل البياني للجداول التكرارية
- المتوسطات
- الإنحراف المعياري
- الدخول للإختبار الإلكتروني
- تعليمات الموقع

موقع مادة الرياضيات لطالبات الصف الأول ثانوي



مقدمه

1- أعطاء نبذة تاريخية عن عالم الإحصاء.
2- توضيح أهمية استخدام الإحصاء في مجالات الحياة المختلفة.أهمية الإحصاء في المستشفيات ومتابعة عدد المراجعين في كل مرض أهمية في معرفة عدد السكان، وعدد المواليد وعدد الوفيات ووضع ميزانية الدولة.
3- تحديد الخطوات اللازمة للدراسة الإحصائية.

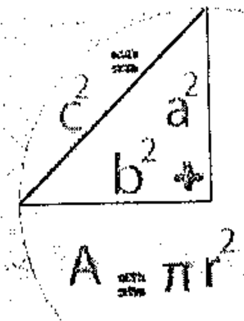
تزداد حاجتنا إلى عرض المعلومات بإسلوب البيانات الإحصائية عند دراسة العديد من الظواهر الكونية (أو التجريبية) مثل كميات الأمطار الشهرية أو السنوية التي يمن الله بها على عبادة في منطقة ما، أو التغير في أسعار الذهب أو البترول أو أية قياسات معمليّة أخرى غير معلومة النتائج مسبقاً. نستخدم الأسلوب الإحصائي لمعرفة سنن الله في خلقه والتدبر فيها مثل دراسة الظواهر الإجتماعية كالزواج والطلاق أو عند دراسة التغيرات التربوية، أو النفسية في مجتمع ما.

وقد عُرِّف الإحصاء على أنه العلم الخاص بالدولة، وذلك لاقتصار استخدامه في الأزمنة القديمة على الحكومات والتي كانت تهدف من جمع الإحصاءات السكانية أو الاقتصادية، في الغالب لمعرفة قدرتها على خوض الحروب أو كمية الضرائب التي يمكن جمعها، مثل إحصائيات قدماء المصريين من الفراعنة، وإحصاء السكان في اليونان في عام 590 قبل الميلاد تقريباً.

3 - 2 - 1

التالي

موقع مادة الرياضيات
لطالبات الصف الأول ثانوي



القائمة الرئيسية

- صفحة البدايه
- المقدمه
- جمع البيانات
- التوزيعات والجداول التكرارية
- التمثيل البياني للجداول التكرارية
- المتوسطات
- الإنحراف المعياري
- الدخول للإختبار الإلكتروني
- تعليمات الموقع

موقع مادة الرياضيات لطالبات الصف الأول ثانوي



مقدمه

يقال بأن لفظي: "إحصاء" و "يحصي" مشتقان من كلمة "الحصى" لأن الإنسان القديم استخدم الحصى في العد والحساب البدائي. وقد ورد ذكر الإحصاء في كتاب الله عزوجل في إحدى عشرة آية، تذكر الإنسان بعجزه وقصوره عن التوصل إلى إحصاء أمور كثيرة كقوله تعالى: (وَأَحَاطَ بِمَا لَدَيْهِمْ وَأَحْصَى كُلَّ شَيْءٍ عَدَدًا) (سورة الجن، الآية 28)- وقوله جلّ من قائل: (وَإِن تَعُدُّوا نِعْمَةَ اللَّهِ لاَ تُحْصُوهَا) -(سورتي النحل آية 18 وإبراهيم آية 34).

كما تُذكّر هذه الآيات البينات الإنسان أن أعماله محصاة عليه (وَوُضِعَ الْكِتَابُ فَتَرَى الْمُجْرِمِينَ مُشْفِقِينَ مِمَّا فِيهِ وَيَقُولُونَ يَاوَيْلَتَنَا مَالِ هَذَا الْكِتَابِ لاَ يُغَادِرُ صَغِيرَةً وَلاَ كَبِيرَةً إِلاَّ أَحْصَاهَا)- (سورة الكهف، الآية 49)- وأن الإنسان إن نسي ما قدمت يداه فإنّ الله تعالى قد أحصاه (يَوْمَ يَبْعَثُهُمُ اللَّهُ جَمِيعاً فَيُنَبِّئُهُم بِمَا عَمِلُوا أَحْصَاهُ اللَّهُ وَنَسُوهُ وَاللَّهُ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ شَهِيدٌ) (سورة المجادلة، الآية 6).
فالإحصاء ليس غريباً علينا إذن، نحن المسلمين، وليس بدعاً بالنسبة لنا الاستفادة من علم الإحصاء في بناء مجتمعنا وتنميته والعمل على سد إحتياجاته، وعلى تقدمه وازدهاره، إذْ أنّ إجراء الإحصاءات وإتباع الأساليب الإحصائية، وجمع المعلومات، بهدف إتخاذ القرارات بدأت بوقتٍ مبكّر منذ بدء المجتمع الإسلامي وتأسيس دولة الإسلام الحنيف، نورد فيما يلي الحودات الآتية على سبيل المثال لا الحصر:

3 - 2 - 1

السابق التالي

موقع مادة الرياضيات لطالبات الصف الأول ثانوي

التمثيل البياني للجدول التكرارية:



8-4 التمثيل البياني للجدول التكرارية:

الأهداف:

1. أن يدرك الطالب أهمية التعبير عن البيانات برسم مناسب.
2. أن يدرك الطالب الفرق بين المصطلحات الجديدة مثل الأعمدة البيانية المدرجات التكرارية – المضعات التكرارية – المنحنيات المجتمعة والقطاعات الدائرية . مركز الفئات.
3. أن يستطيع الطالب إستنتاج بعض النتائج من الرسم دون الرجوع الي البيانات الأصلية.

تعلمنا فيما سبق كيفية تنظيم وتلخيص البيانات الإحصائية بواسطة جداول تكرارية مختلفة. وسندرس الآن كيفية تمثيل الجداول السابقة بيانياً. وهدف التمثيل البياني تبسيط عرض البيانات وكيفية توزيعها بسرعة أكثر ومن أهم طرق البيانات التي سنتعرض لها هي:

1. الأعمدة البيانية. 2. المدرج التكراري.

3. المضلع التكراري. 4. المنحنى التكراري

5. المنحنيات المتجمعة. 6. القطاعات الدائرية.

11-10-9-8-7-6-5-4-3-2-1

التالي

موقع مادة الرياضيات
لطالبات الصف الأول ثانوي



التمثيل البياني للجدول التكرارية:

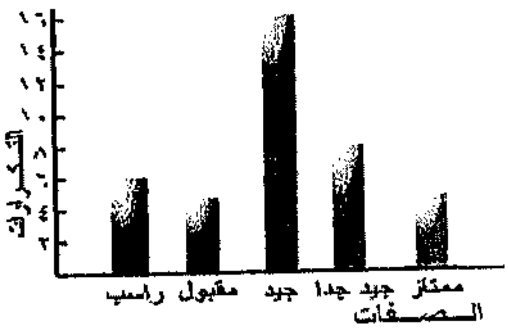
اولاً: الأعمدة البيانية:

نستخدم الأعمدة البيانية غالباً، في تمثيل البيانات الوصفية كما يمكن استخدامها للمقارنة بين ظاهرة ما في مجتمعين مختلفين وتسمى الحالة الأخيرة بالأعمدة المزدوجة.

مثال:
ارسم الأعمدة البيانية للجدول التكراري الذي يمثل تقديرات 04 طالباً في الصف أول ثانوي، في مدرسة (أ)

التقدير	التكرار (عدد الطلاب(
ممتاز	5
جيد جداً	8
جيد	16
مقبول	5
راسب	6
المجموع	40

الحل :



11-10-9-8-7-6-5-4-3-2-1
السابق - التالي

القائمة الرئيسية
صفحة البداية
المقدمة
جمع البيانات
التمرينات
والجداول التكرارية
التمثيل البياني
للجداول التكرارية
المتوسطات
الانحراف
المعيار
الدخول للاختبار
الالكتروني
تعليمات الموقع



التمثيل البياني للجدول التكرارية:

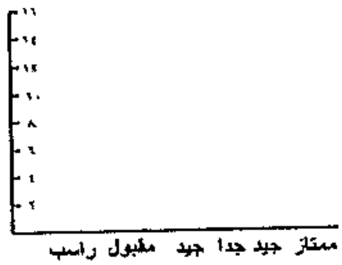
مثال:

سنقوم بتمثيل بيانات الجدول التالي الذي يمثل تقديرات طلاب الصف الأول ثانوي أيضا في مدرسة أخرى (أ)

التقدير	التكرار
ممتاز	3
جيد جداً	6
جيد	10
مقبول	6
راسب	5
المجموع	30

(ارسم الأعمدة البيانية لهذا الجدول على نفس الصورة الأخيرة للمدرسة (ب) فنحصل عندئذ على الأعمدة المزدوجة).

الحل:



الأعمدة المزدوجة

إذا جمعنا الأعمدة البيانية لمدرسة (ب) مع الأعمدة البيانية لمدرسة (أ) نحصل على ما يسمى الأعمدة المزدوجة:

هذا الشكل يمثل تقديرات طلاب الصف الأول الثانوي في مدرسة (ب) و (أ).



مثال 8-4

استخدم بيانات الجدول (8-3) لرسم الأعمدة البيانية:

الحل:

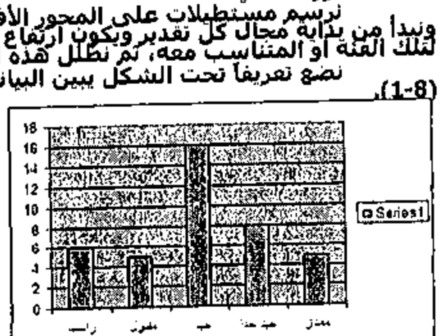
ولعمل ذلك نتبع الخطوات التالية:

نرسم محورين متعامدين أحدهما أفقي (أو المحور السيني) والآخر راسي (أو المحور الصادي).

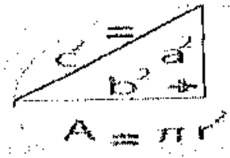
نحدد مثلاً، 2سم لكل تقدير: راسب، مقبول، جيد، جيد جداً، ممتاز على المحور الأفقي .

نرسم مستطيلات على المحور الأفقي طول قاعدة كل منها 1سم ونبدأ من بداية مجال كل تقدير ويكون ارتفاع كل منها يساوي التكرار المناظر لتلك الفئة أو المتناسب معه، ثم نظلل هذه المستطيلات.

نضع تعريفاً تحت الشكل يبين البيانات التي يمثلها كما في الشكل (8-1).



11-10-9-8-7-6-5-4-3-2-1
السابق - التالي



القائمة الرئيسية
صفحة البدايه
المقدمه
جمع البيانات
التوزيعات والجداول التكرارية
التمثيل البياني للجداول التكرارية
المتوسطات
الإنحراف المعياري
الدخول للإختبار الإلكتروني
تعليمات الموقع



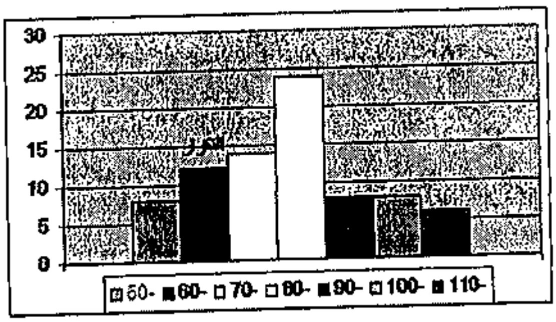
موقع مادة الرياضيات لطالبات الصف الأول ثانوي

التمثيل البياني للجدول التكرارية:

ثانياً: المدرج التكراري

يرسم المدرج التكراري، كما في حالة الأعمدة البيانية، وهو عبارة عن مستطيلات رأسية متلاصقة قاعدة كل منها عبارة عن طول الفئة المناظرة لذلك المستطيل وارتفاع كل منها يساوي

(أو يتناسب مع) تكرار تلك الفئة، ويراعى أن يكون تمثيل الفئات على المحور الأفقي حسب حدودها ولتوضيح ذلك نستخدم بيانات الجدول (8-9) لأجور العمال فنحصل على الشكل (8-4).



11-10-9-8-7-6-5-4-3-2-1
السابق.- التالي

القائمة الرئيسية
صفحة البداية
المقدمة
جمع البيانات
التوزيعات والجداول التكرارية
التمثيل البياني للجداول التكرارية
المتوسطات
الإنحراف المعياري
الدخول للإختبار الإلكتروني
تعليمات الموقع



موقع مادة الرياضيات لطالبات الصف الأول ثانوي

التمثيل البياني للجدول التكرارية:

ثالثا: المضلع التكراري:

يرسم الضلع التكراري كما في الحالتين السابقتين من التمثيل البياني، على أن نحدد على المحور الأفقي مراكز الفئات، حيث إن:

$$\text{مركز الفئة (لكل فئة)} = \frac{\text{الحد الأدنى للفئة + الحد الأعلى}}{2}$$

تمثل كل فئة من فئات الأجر بنقطة إحداثيها السيني (الأفقي) مركز الفئة وإحداثيها الصادي (الرأسي) التكرار المناظر لتلك الفئة. ثم نوصل هذه النقاط بقطع مستقيمة فنحصل على المضلع التكراري.

مثال:

استخدم بيانات الجدول التالي لرسم المضلع التكراري:

فئات الأجر	التكرار	مراكز
- 50	8	55
- 60	12	65
- 70	14	75
- 80	24	85
- 90	8	95
- 100	8	105
- 110	6	115

11-10-9-8-7-6-5-4-3-2-1

السابق - التالي

موقع مادة الرياضيات لطالبات الصف الأول ثانوي

التمثيل البياني للجدول التكرارية:



أولاً: مراكز الفئات :

1- مركز الفئة الأولى: $\frac{60 + 50}{2} = 55$

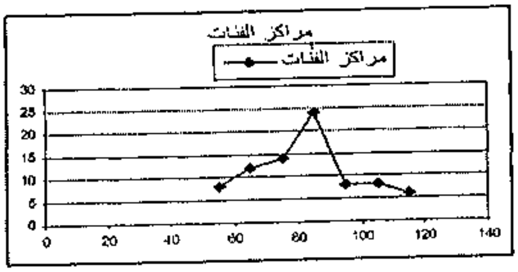
2- مركز الفئة الثانية : $\frac{70 + 60}{2} = 65$

وهكذا نحصل على المراكز الأخرى بنفس الطريقة.

جدول (8-13)

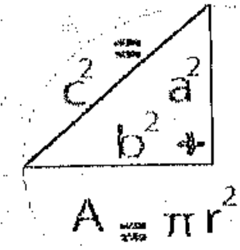
فئات الأجر	التكرار	مراكز الفئات
-50	8	55
-60	12	65
-70	14	75
-80	24	85
-90	8	95
-100	8	105
110	6	115

بتطبيق الطريقة السابق ذكرها نحصل على المضلع التكراري كما في الشكل (8-5).



11-10-9-8-7-6-5-4-3-2-1

موقع مادة الرياضيات
لطالبات الصف الأول ثانوي



القائمة الرئيسية

- صفحة البداية
- المقدمة
- جمع البيانات
- التوزيعات والجداول التكرارية
- التمثيل البياني للجداول التكرارية
- المتوسطات
- الإنحراف المعياري
- الدخول للاختبار الإلكتروني
- تعليمات الموقع

موقع مادة الرياضيات لطالبات الصف الأول ثانوي

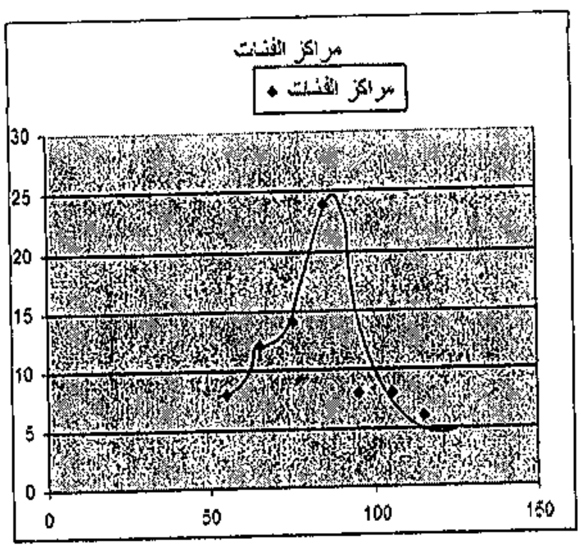


التمثيل البياني للجدول التكرارية:

رابعاً المنحنى التكراري:

نتبع في رسم المنحنى التكراري خطوات رسم المضلع التكراري نفسها ولكن بدلاً من توصيل كل نقطتين متجاورتين بقطعة مستقيمة بالمسطرة، فإننا نصل كل نقطتين بمنحنٍ

ممهد باليد أو بشريط مرن ويجب أن يكون المنحنى إنسيابياً وحتى لو اضطررنا إلى عدم مروره بعدد قليل من النقاط، بحيث يمر بقربها. والشكل (8-6) يمثل المنحنى التكراري لبيانات الجدول (8-13).



11-10-9-8-7-6-5-4-3-2-1

السابق - التالي

القائمة الرئيسية
صفحة البداية
المقدمة
جمع البيانات
التوزيعات والجداول التكرارية
التمثيل البياني للجداول التكرارية
المتوسطات
الإنحراف المعياري
الدخول للاختبار الإلكتروني
تعليمات الموقع

موقع مادة الرياضيات لطالبات الصف الأول ثانوي



التمثيل البياني للجدول التكرارية:

خامساً: المنحنيات المتجمعة:

سبق أن تعلمنا كيف نجد الجدول المتجمع الصاعد والنازل من الجدول التكراري. وبتمثيل هذين الجدولين بيانياً نحصل على المنحنى المتجمع الصاعد والمنحني المتجمع النازل.

****

أولا: المنحنى المتجمع الصاعد:

نرسم محورين متعامدين ونخصص المحور الأفقي للحدود العليا للفئات، والمحور الرأسي للتكرارات المتجمعة. ثم نحدد النقاط على الشكل بحيث تكون الإحداثيات السينية للنقط هي الحدود العليا للفئات والإحداثيات الصادية لها هي التكرارات المتجمعة المناظرة لتلك الفئات.

11-10-9-8-7-6-5-4-3-2-1

السابق - التالي

موقع مادة الرياضيات
لطالبات الصف الأول ثانوي

القائمة الرئيسية
صفحة البدايه
المقدمه
جمع البيانات
التوزيعات والجداول التكرارية
التمثيل البياني للجداول التكرارية
المتوسطات
الإنحراف المعياري
الدخول للإختبار الإلكتروني
تعليمات الموقع

التمثيل البياني للجدول التكرارية:



مثال:

ارسم المنحنى المتجمع الصاعد باستخدام بيانات الجدول:

جدول الفئات	التكرار
50-	6
60-	8
70-	21
80-	16
90-	8
100-	6
110-	4
المجموع	60

–

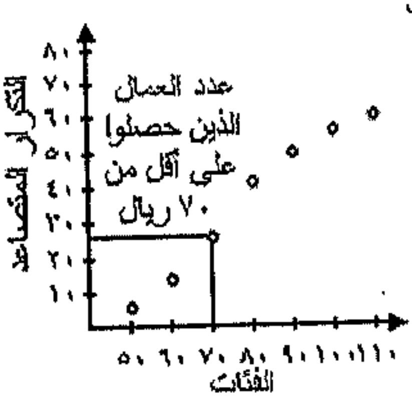
التكرار المتصاعد
6
14
26
42
50
56
60

الحل

أولاً: نجد قيم التكرار المتصاعد على الجدول (راجع جدول المتجمع الصاعد)
لمعرفة عدد العمال الذين حصلوا على أقل من 07 ريالاً مثلاً

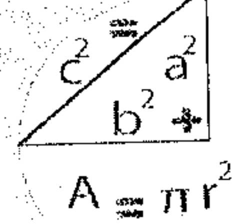
؛ نرسم خطاً عامودياً تحت فئة 07 ريال

والنقطة التي يلتقي فيها العمود مع المنحنى نرسم منها خطاً أفقياً إلى خط التكرار المتصاعد فنحصل عندئذ على عدد العمال .



11-10-9-8-7-6-5-4-3-2-1

السابق - التالي



التمثيل البياني للجدول التكرارية:



سادساً: القطاعات الدائرية:

لكي نرسم بيانات إحصائية بجدول معين على قطاع دائري نتبع الخطوات التالية:

1- نرسم دائرة كاملة.

2- نحدد زاوية كل قطاع لكل فئة عن طريق العلاقة:

$$\text{زاوية القطاع} = \frac{\text{قيمة تكرار كل فئة على حدة}}{\text{مجموع التكرارات}} \times 360°$$

3- بعد الحصول على كل الزوايا لكل الفئات نستخدم المنقلة لتحديد الزوايا على الدائرة، حيث:

مجموع زوايا القطاع = مجموع زوايا الدائرة = 360°

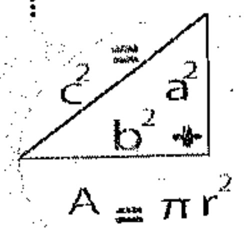
مثال:

إذا كانت الحالة الاجتماعية لعيّنة مكونة من ثلاثين شخصاً في إحدى المصالح الحكومية كما يلي في الجدول: مثل البيانات بالقطاعات الدائرية

الجدول:

الحالة الإجتماعية	التكرار
متزوج	17
مطلق	4
أرمل	3
لم يتزوج	6
المجموع	30

11-10-9-8-7-6-5-4-3-2-1



التمثيل البياني للجدول التكرارية:



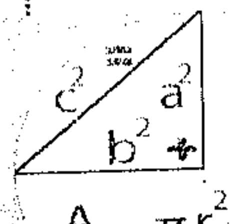
القائمة الرئيسية
صفحة البداية
المقدمه
جمع البيانات
التوزيعات والجداول التكرارية
التمثيل البيانى للجداول التكرارية
المتوسطات
الإنحراف المعيارى
الدخول للإختبار الإلكترونى
تعليمات الموقع

الحل:

الحالة الإجتماعية	التكرار	زاوية القطاع
متزوج	17	°204 = 12 × 17= 360 × 70
مطلق	4	°48 = 360 × 4
أرمل	3	°36 = 360 × 3
لم يتزوج	6	°27 = (360 × 6) / 30
المجموع	30	°360

11-10-9-8-7-6-5-4-3-2-1

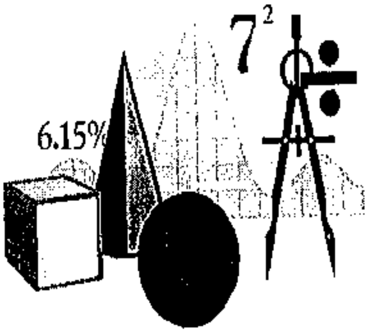
السابق



القائمة الرئيسية
- صفحة البدايه
- المقدمه
- جمع البيانات
- التوزيعات والجداول التكرارية
- التمثيل البيانى للجداول التكرارية
- المتوسطات
- الإنحراف المعياري
- الدخول للإختبار الإلكتروني
- تعليمات الموقع



المتوسطات

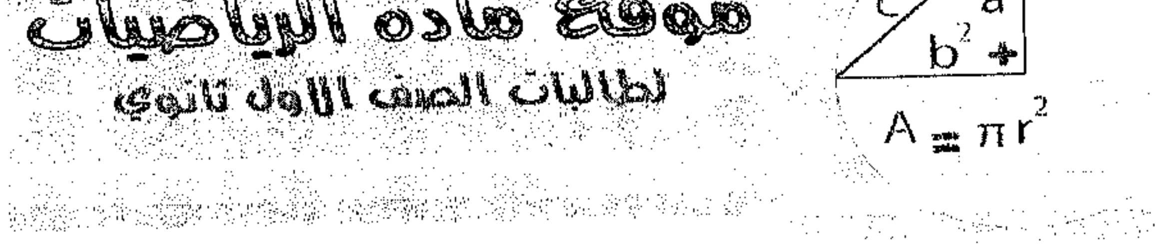


1.الوسط الحسابي

2. الوسيط

3.المنوال

11-10-9-8-7-6-5-4-3-2-1
19-18-17-16-15-14-13-12-
التالي



القائمة الرئيسية
- صفحة البدايه
- المقدمه
- جمع البيانات
- التوزيعات والجداول التكرارية
- التمثيل البياني للجداول التكرارية
- المتوسطات
- الإنحراف المعياري
- الدخول للإختبار الالكتروني
- تعليمات الموقع



المتوسطات

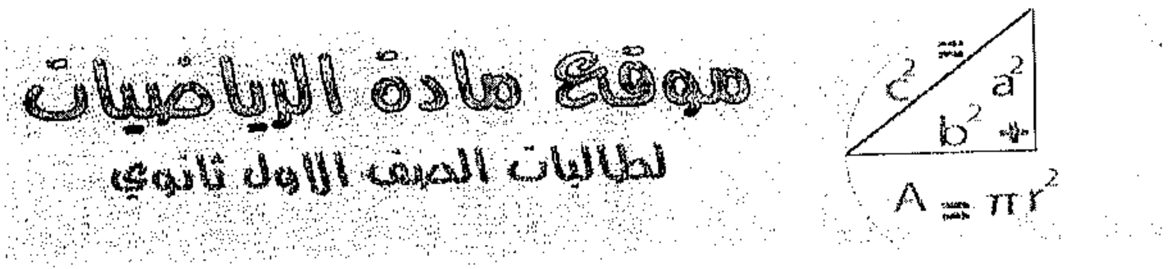
الأهداف:

1. **تعريف الطالب على بعض المصطلحات كالوسط الحسابي.**
2. **تدريب الطالب على كيفية ايجادالوسط الحسابي والوسيط والمنوال.**
3. **ان يذكر الطالب مزايا الوسط الحسابي والمنوال.**
4. **ان يذكر الطالب عيوب الوسيط.**
5. **التميز بين البيانات المبوبة وغير المبوبة عند حساب المتوسطات.**

****

11-10-9-8-7-6-5-4-3-2-1
-12-13-14-15-16-17-18-19-20

السابق - التالي





المتوسطات

أولاً: الوسط الحسابي: يعتبر الوسط الحسابي من أكثر المتوسطات شيوعاً:

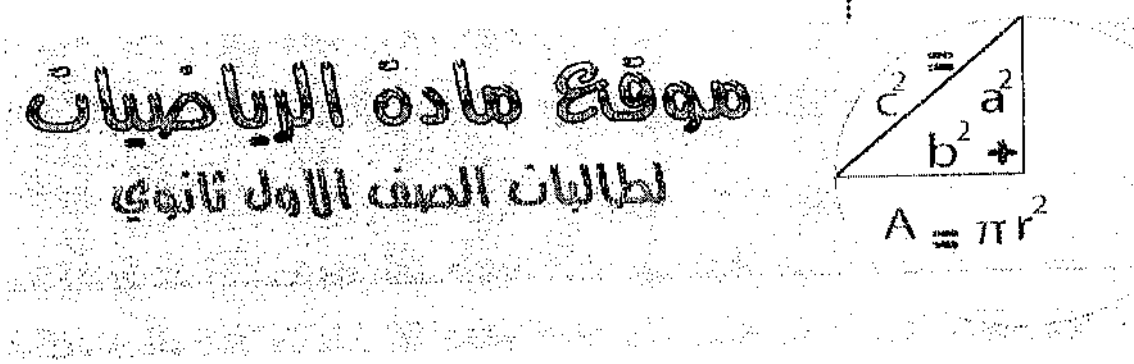
تعريف (8 - 6):

يعرف الوسط الحسابي لمجموعة من القيم بأنه القيمة التي لو حلت محل قيمة كل مفردة في المجموعة لكان مجموع هذه القيم الجديدة مساوياً لمجموع القيم الأصلية.

من ذلك نرى أن الوسط الحسابي يساوي مجموع القيم مقسوماً على عددها ولحساب الوسط الحسابي نميز بين حالتين هما حالة البيانات غير المبوبة (أي التي تم وصفها في جداول تكرارية).

11-10-9-8-7-6-5-4-3-2-1
-12-13-14-15-16-17-18-19-20

السابق - التالي



القائمة الرئيسية
صفحة البدايه
المقدمه
جمع البيانات
التوزيعات والجداول التكرارية
التمثيل البياني للجداول التكرارية
المتوسطات
الإنحراف المعياري
الدخول للإختبار الإلكتروني
تعليمات الموقع



المتوسطات

- **البيانات غير المبوبة:**

إذاً: الوسط الحسابي= $\frac{\text{مجموع القيم}}{\text{عددها}}$

ورمز الوسط الحسابي `س (تقرأ س فتحة)

إذاً = `s = $\frac{س_1 + س_2 + س_3 + \cdots + س_ن}{ن}$

حيث: $س_1 + س_2 + س_3 + \ldots + س_ن = \sum س$

ن = عدد ما.

- `س= $\frac{\sum س}{ن}$ حيث $\sum س$) تقرأ سيجما(

مثال:

أوجد الوسط الحسابي لدرجات عشرة طلاب في مادة الرياضيات من البيانات التالية:

82، 69، 77، 58، 75، 90، 16، 93، 85، 60

11-10-9-8-7-6-5-4-3-2-1
-12-13-14-15-16-17-18-19-20



المتوسطات

الحل:

الحالة الإحصائية هنا ترتكز على إيجاد قيمة المتوسط الحسابي لبيانات غير مبوبة

$$\bar{س} = \frac{\sum س}{ن}$$

حيث ن = عدد الطلاب = 10؛ والقيم هي :
$س_1 = 28$ ، $س_2 = 96$ ، وهكذا...

$$\text{إذاً } \bar{س} = \frac{82، 69، 77، 58، 75، 90، 16، 93، 85، 60}{10}$$

$$\text{إذاً } \bar{س} = \frac{750}{10}$$

- $\bar{س}$ = 75 درجة

البيانات المبوبة:

لاحظنا في المثال السابق أن طالباً واحداً فقط حصل على درجة 82 مثلاً، ولكن عندما يكون هناك أكثر من طالب حصل على هذه الدرجة فيتحول حساب الوسط الحسابي إلى حالة البيانات المبوبة (ضمن جدول).

ويصبح عندئذ الوسط الحسابي:

$$\bar{س} = \frac{\sum س\,ك}{\sum ك}$$

حيث: $\sum$ س ك = مجموع ضرب القيم في التكرارات

$\sum$ ك= مجموع التكرارات ،

11-10-9-8-7-6-5-4-3-2-1
20-19-18-17-16-15-14-13-12-

القائمة الرئيسية
صفحة البدايه
المقدمه
جمع البيانات
التوزيعات والجداول التكرارية
التمثيل البيانى للجداول التكرارية
المتوسطات
الإنحراف المعياري
الدخول للإختبار الالكتروني
تعليمات الموقع



المتوسطات

مثال:

احسب الوسط الحسابي لطلاب الأول ثانوي (30طالباً) في امتحان رياضيات حيث درجاتهم كما في الجدول التالي: (الدرجة العظمى 10)

الدرجة	عدد الطلاب
3	5
5	7
8	10
9	6
10	2

الحل:

$$\bar{\text{س}} = \frac{\sum \text{س ك}}{\sum \text{ك}}$$

الدرجة (س)	التكرارات (ك)	الدرجة× التكرارت (س×ك)
3	5	15 =5×3
5	7	35 =7×5
8	10	80 =10×8
9	6	54 =6×9
10	2	20 =2×10
المجموع	$\sum$ك = 30	$\sum$سك = 204

إذاً :

$$\bar{\text{س}} = \frac{\sum \text{س ك}}{\sum \text{ك}} = \frac{204}{30} \Longleftarrow \bar{\text{س}} = 6{,}8 \text{ درجة}$$

11-10-9-8-7-6-5-4-3-2-1
-20-19-18-17-16-15-14-13-12

السابق - التالي

موقع مادة الرياضيات لطالبات الصف الأول ثانوي

القائمة الرئيسية
صفحة البدايه
المقدمه
جمع البيانات
التوزيعات والجداول التكرارية
التمثيل البياني للجداول التكرارية
المتوسطات
الإنحراف المعياري
الدخول للإختبار الإلكتروني
تعليمات الموقع



المتوسطات

ملاحظة:

في حال البيانات في جدول حيث أنها (البيانات) متقطعة ومقسمة إلى فترات)مجالات) تكون قيمة س= $\frac{\text{بداية الفترة + نهايتها}}{2}$

مزايا الوسط الحسابي:

- يأخذ جميع القيم في الإعتبار.
- شائع الاستعمال وكذا يمكن الاستدلال به في كثير من الدراسات الإحصائية.
- لا يحتاج في حسابه إلى ترتيب البيانات بصورة معينة.

عيوب الوسط الحسابي:

- يتأثر بالقيم المتطرفة (الشاذة) من حيث الكبر والصغر.
- لا يمكن حسابه في حالة البيانات الوصفية.
- قد لا يساوي أيا من القيم الداخلة في حسابه فقد يحتوي على جزء كسري لبيانات مكونة من أعداد صحيحة.

11-10-9-8-7-6-5-4-3-2-1
20-19-18-17-16-15-14-13-12-

موقع مادة الرياضيات
لطالبات الصف الأول ثانوي

القائمة الرئيسية
صفحة البداية
المقدمة
جمع البيانات
التوزيعات والجداول التكرارية
التمثيل البياني للجداول التكرارية
المتوسطات
الإنحراف المعياري
الدخول للإختبار الإلكتروني
تعليمات الموقع



المتوسطات

ثانياً: الوسيط:

تعريف (8-7):

الوسيط هو القيمة العددية التي تقسم البيانات إلى مجموعتين متساويتين بعد ترتيبها تصاعدياً أو تنازلياً.

من هذا التعريف، نلاحظ أن عدد القيم الأصغر من الوسيط يساوي عدد القيم الأكبر منه. سندرس فيما يلي طريقة حساب الوسيط للبيانات غير المبوبة ومن ثم للبيانات المبوبة.

- **البيانات المبوبة:** حسب تعريف الوسيط، نرتب القراءات المعطاة إما تصاعدياً أو تنازلياً. وتكون القيمة التي تقع في المنتصف هي الوسيط. ففي حالة كون عدد القراءات – فردياً فإن الوسيط هي القراءة التي ترتيبها --+1. أما إذا كان عدد القراءات زوجياً فإن الوسيط الحسابي للقراءتين اللتين ترتيبهما -----

11-10-9-8-7-6-5-4-3-2-1
-12-13-14-15-16-17-18-19-20

السابق - التالي

القائمة الرئيسية
صفحة البداية
المقدمه
جمع البيانات
التوزيعات
والجداول التكرارية
التمثيل البياني
للجداول التكرارية
المتوسطات
الإنحراف
المعياري
الدخول للإختبار
الإلكتروني
تعليمات الموقع

موقع مادة الرياضيات لطالبات الصف الأول ثانوي



المتوسطات

مثال: (8-12):

أوجد الوسيط لأوزان لاعبي كرة القدم الأساسيين لمنتخب إحدى الدول إذا كانت أوزانهم هي: 62، 50، 63، 55، 48، 53، 51، 57، 67، 58، 64.

الحل:

نرتب أولاً الأوزان تصاعدياً مثلاً كالتالي:

48، 50، 51، 53، 55، 57، 58، 62، 63، 64، 67

نلاحظ أن الرقم الذي ترتيبه 11+1= 6 وهو 57، وبذلك يكون الوسيط = 2.57

مثال: (8-13):

أوجد الوسيط لدرجات الطلاب في مادة الرياضيات والمعطاة في المثال (8-9): وهي: 82، 69، 77، 58، 75، 90، 61، 93، 85، 60.

الحل:

نرتب الدرجات تصاعدياً كما يلي:

58، 60، 61، 69، 75، 77، 82، 85، 90، 93 عدد الطلاب -- =10 وهو عدد زوجي، وبالتالي فإننا نبحث في القيم المرتبة عن العددين اللذين ترتيبهما

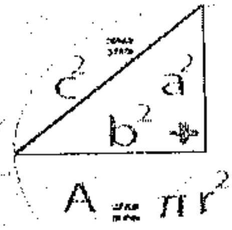
2/10 أي 5 و 2/10+ 1 أي 6.

وبذلك يكون الوسيط هو متوسط العددين 75 و77

(أي أن:)الوسيط= 75+77 /2

= 76 درجة

11-10-9-8-7-6-5-4-3-2-1
20-19-18-17-16-15-14-13-12-
السابق - التالي



موقع مادة الرياضيات لطالبات الصف الأول ثانوي



المتوسطات

- **البيانات المبوبة:**

نستطيع حساب الوسيط للبيانات المبوبة بطريقتين أما حسابياً أو بيانياً (أي بطريقة الرسم).

الطريقة الحسابية:

تتلخص طريقة حساب الوسيط في الخطوات التالية:

- نجد الجدول المتجمع الصاعد للبيانات من الجدول التكراري وبذلك أوجدنا ما يكافئ ترتيب القراءات تصاعدياً.
- نوجد ترتيب الوسيط وهو يساوي:

مجموع التكرارات)∑ ك
2

- تسمى الفئة التي تحتوي على الوسيط بالفئة الوسيطية، وبذلك يمكن حساب الوسيط من العلاقة التالية:

الوسيط= أ +1 –ك- ك 1 x ل
2

حيث أن أ هو الحد الأدنى للفئة الوسيطية.

ك 1 هو التكرار المتجمع المناظر للحد الأدنى لفئة الوسيطية.

ك 2 هو التكرار المتجمع المناظر للحد الأعلى للفئة الوسيطية.

ل هو طول الفئة الوسيطية.

11-10-9-8-7-6-5-4-3-2-1
20-19-18-17-16-15-14-13-12-

السابق - التالي

القائمة الرئيسية

القائمة الرئيسية
صفحة البدايه
المقدمه
جمع البيانات
التوزيعات والجداول التكرارية
التمثيل البياني للجداول التكرارية
المتوسطات
الإنحراف المعياري
الدخول للإختبار الإلكتروني
تعليمات الموقع



موقع مادة الرياضيات لطالبات الصف الأول ثانوي

المتوسطات

$= \frac{\sum ن}{2} = \frac{50}{2} = 25$

- أي أن قيمة الوسيط تبعد عن بداية الوسيطية بمقدار يتناسب مع نسبة التكرارات المتبقية لإكمال ترتيب الوسيط وتكرار الفئة الوسيطية. ولتوضيح الطريقة نورد المثال التالي:

مثال:

الجدول التالي يمثل أجور 50 عاملاً في أحد المصانع، احسب الوسيط بيانياً.

المجموعات	-60	-70	-80	-90	-100	-110	-120	المجموع
التكرار	5	7	10	51	8	3	2	50

الحل:

المجموعات	التكرار	التكرار المتجمع الصاعد
50-	5	5
70-	7	21
80-	01	22
90-	51	73
100-	8	54
110-	3	84
120-	2	50

أولاً: نكون الجدول التكراري المتجمع الصاعد

ثانياً: نرسم المتحنى المتجمع الصاعد

ثالثاً: سيجما نون و ترتيب الوسيط

ومن الرسم نحصل على الوسيط عن طريق رسم خطين أحدهم أفقي والأخر عامودي انطلاقاً من ترتيب الوسيط على خط المتكر الصاعد فنحصل كما هو مبين بالرسم على الوسيط = 18,52

11-10-9-8-7-6-5-4-3-2-1
-12-13-14-15-16-17-18-19-20

السابق - التالي

موقع مادة الرياضيات لطالبات الصف الأول ثانوي



المتوسطات

- f) <u>الطريقة الثانية:</u>

وهي كيف نحصل على الوسيط حسابياً ؟
إن هذه الطريقة أيضاً تتم على عدة مراحل:

1- نكون جدول التكرار المتجمع الصاعد.

-2نحسب ترتيب الوسيط= : $\frac{\text{مجموع التكرارت}}{2}$

3- نحدد في عمود التكرار المتجمع الصاعد بواسطة سهم يفصل بين التكرارين $ك_1$ و $ك_2$ الذي يقع بينهما ترتيب الوسيط.

4- نعوض في العلاقة التالية لنحصل على قيمة الوسيط:

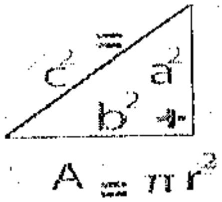
$$\text{الوسيط} = \text{أ} + \frac{7^{1}}{ك_2 - ك_1} X ل$$

حيث أن:

أ= الحد الأدنى للفئة الوسطية (نحصل عليه من خانة الفئات)
$ك_1$ = التكرار المتجمع المقابل للحد الأدنى للفئة الوسطية.
$ك_2$ = التكرار المتجمع المقابل للحد الأعلى للفئة الوسطية.
ل = طول الفئة الوسطية = الفرق بين الحد الأعلى للفئة والحد الأدنى

11-10-9-8-7-6-5-4-3-2-1
20-19-18-17-16-15-14-13-12-

القائمة الرئيسية
صفحة البداية
المقدمه
جمع البيانات
التوزيعات والجداول التكرارية
التمثيل البياني للجداول التكرارية
المتوسطات
الإنحراف المعياري
الدخول للإختبار الإلكتروني
تعليمات الموقع



موقع مادة الرياضيات
لطالبات الصف الأول ثانوي

القائمة الرئيسية
صفحة البداية
المقدمه
جمع البيانات
التوزيعات والجداول التكرارية
التمثيل البياني للجداول التكرارية
المتوسطات
الإنحراف المعياري
الدخول للإختبار الإلكتروني
تعليمات الموقع



المتوسطات

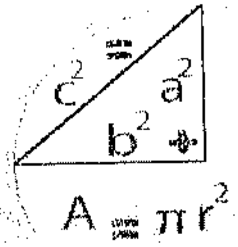
مثال :

أوجد قيمة الوسيط لبيانات أجور العمال المعطاة في الجدول المتجمع الصاعد:

الفئات أو المجموعات (الفترات)	التكرارات
60-	5
70-	7
80-	10
90-	15
100-	8
110-	3
120-	2
المجموع	50

الفترات	التكرار	التكرار المتجمع الصاعد
٦٠ ـ	٥	٥
٧٠ ـ	٧	١٢
٨٠ ـ	١٠	٢٢ ← ك١
← ترتيب الوسيط		
٩٠ ـ	١٥	٣٧ ← ك٢
١٠٠ ـ	٨	٤٥
١١٠ ـ	٣	٤٨
١٢٠ ـ	٢	٥٠
المجموع	٥٠	

موقع مادة الرياضيات
لطالبات الصف الأول ثانوي



موقع مادة الرياضيات لطالبات الصف الأول ثانوي

القائمة الرئيسية

- صفحة البداية
- المقدمة
- جمع البيانات
- التوزيعات والجداول التكرارية
- التمثيل البياني للجداول التكرارية
- المتوسطات
- الإنحراف المعياري
- الدخول للإختبار الإلكتروني
- تعليمات الموقع



المتوسطات

الحل:

<u>أولاً:</u> نحدد جدول الترتيب المتصاعد (التكرار المتجمع الصاعد)

<u>ثانياً</u> :نحسب ترتيب الوسيط= : $\frac{\text{مجـ ك}}{2} = \frac{50}{2} = 25$ =

<u>ثالثاً:</u> نحدد على عامود التكرار المتجمع الصاعد التكرارين المحصور بينهما ترتيب

الوسيط = 25 فنحصل على 22 و 37 حيث 25 يقع بين 22 و 37 (كما هو مبين على الجدول).

ذاً فئات الوسيط العليا والدنيا هي: 80 و 90

إذاً:

أ = طول الفئة = 90 - 80 = 10 ـ أ = 10

$ك_1$ = التكرار المتجمع المقابل للحد الأدنى للفئة الوسطية = 22

$ك_2$ = التكرار المتجمع المقابل للحد الأعلى للفئة الوسطية = 37

ل = الحد الأدنى للفئة الوسطية = 80

إذاً الوسيط = أ + $\frac{\quad - ك_1}{ك_2 - ك_1}$ ×ل

$= 80 + \frac{50 - 22}{35 - 22}$ X 10 \ الوسيط82 =

11-10-9-8-7-6-5-4-3-2-1
20-19-18-17-16-15-14-13-12-

القائمة الرئيسية

- صفحة البداية
- المقدمه
- جمع البيانات
- التوزيعات والجداول التكرارية
- التمثيل البياني للجداول التكرارية
- المتوسطات
- الإنحراف المعياري
- الدخول للإختبار الإلكتروني
- تعليمات الموقع

موقع مادة الرياضيات لطالبات الصف الأول ثانوي



المتوسطات

مزايا الوسيط:

- لا يتأثر بالقيم الشاذة (الكبيرة جداً أو الصغيرة جداً) لأنه من المتوسطات الموضوعية.
- يمكن حسابه للبيانات الوصفية التي لها صفة الترتيب.

عيوب الوسيط:

- لا يأخذ جميع القراءات في الاعتبار عند حسابه.
- يصعب الاستدلال به منفرداً في الدراسات الإحصائية.

11-10-9-8-7-6-5-4-3-2-1
-12-13-14-15-16-17-18-19-20

السابق - التالي

موقع مادة الرياضيات
لطالبات الصف الأول ثانوي

القائمة الرئيسية
صفحة البداية
المقدمة
جمع البيانات
التوزيعات والجداول التكرارية
التمثيل البياني للجداول التكرارية
المتوسطات
الإنحراف المعياري
الدخول للإختبار الالكتروني
تعليمات الموقع



المتوسطات

ثالثا: المنوال

سنعرض كيفية إيجاده في حالتي البيانات غير المبوبة والبيانات المبوبة.

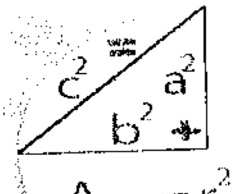
- **البيانات غير المبوبة:**

تعتبر البيانات المبوبة وحيدة المنوال إذا تكرارات إحدى قراءتها أكثر من أي قراءة أخرى. كما تعتبر البيانات ثنائية المنوال إذا وجدنا في البيانات قراءتين لهما نفس التكرار، وتكرارهما أكبر من تكرار أي قراءة أخرى، وتعتبر البيانات متعددة المناويل إذا زادت القراءات التي لها التكرار نفسه عن قراءتين وكان ذلك التكرار أكبر من تكرار بقية القراءات. أما لم توجد أية قراءة تتكرر أكثر من غيرها فنقول بأن هذه البيانات عديمة المنوال أو لا منوال لها.

11-10-9-8-7-6-5-4-3-2-1
-20-19-18-17-16-15-14-13-12

السابق - التالي

موقع مادة الرياضيات
لطالبات الصف الأول ثانوي



القائمة الرئيسية
- صفحة البدايه
- المقدمه
- جمع البيانات
- التوزيعات والجداول التكرارية
- التمثيل البياني للجداول التكرارية
- المتوسطات
- الإنحراف المعياري
- الدخول للاختبار الالكتروني
- تعليمات الموقع



المتوسطات

مثال (8-16):

أوجد المنوال لأعمار عينة مكونة من 10 طلاب من إحدى المدارس الثانوية إذا كانت بيانتها كالتالي:

18، 16، 19، 17، 16، 18، 17، 20، 18، 15

الحل:

نلاحظ بأن العدد 18 في العينة قد تكرر 3 مرات وهو أكثر تكراراً من أي عدد آخر أي أن:

المنوال = 18

مثال: (8- 17):

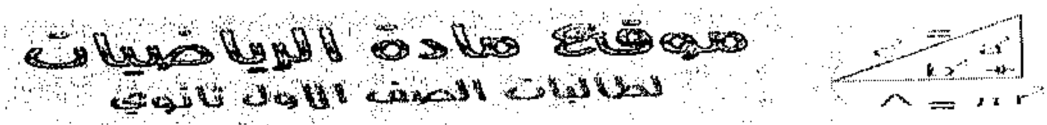
أوجد المنوال لعينة من الأسر إذا كان الدخل الشهري لكل منها بالريال كما يلي: 7340، 9500، 6320، 2470، 7580، 16800، 9600، 4530، 5612، 2619، 1850، 6455.

الحل:

نلاحظ أن كل قراءة من القراءات السابقة تظهر مرة واحدة (أي غير مكررة) وبالتالي فإن البيانات لا منوال لها.

11-10-9-8-7-6-5-4-3-2-1
20-19-18-17-16-15-14-13-12-

السابق - التالي





المتوسطات

مثال (8- 18):

إذا كانت أعمار طلاب السف الثاني الإبتدائي في إحدى المدارس هي 7، 6، 8، 6، 7، 8، 7، 6، 7، 6، 8، 7، 7، 8، 8، 7، 8، 9، 8، 9، 8، 9، 7.

فناقش وجود المنوال من عدمه.

الحل:

نلاحظ أن القرءاة 8 تكرارات 8 مرات

وأن القراءة 7 تكرارات 8 مرات.

مثال (8-19)

أوجد قيمة المنوال للجدول التالي والذي يبين كميات الأمطار النازلة على منطقة ما بالمليمتر وفي 60 شهراً.

كمية الأمطار	0-	10-	20-	30-	40-	50-
عدد الأشهر	9	13	21	9	6	2

الحل:

نلاحظ أن الفئة المنوالية هي الفئة التي حددها الأدنى أ= 20 وذلك لأن لها أكبر تكرار ك = 21.

ومن الجدول نجد أن ك 1= 13، ك 2=9، ل=10

وبالتعويض في العلاقة: المنوال= أ+ ك- ك 1 × ل

2ك –ك 1-ك 2

نجد أن: المنوال= 20+ 21-13 × 10

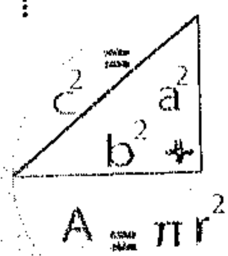
2 × 21-13-9

20+4 = 24 مليمتراً

11-10-9-8-7-6-5-4-3-2-1
20-19-18-17-16-15-14-13-12-

السابق - التالي

القائمة الرئيسية
- صفحة البدايه
- المقدمه
- جمع البيانات
- التوزيعات والجداول التكرارية
- التمثيل البياني للجداول التكرارية
- المتوسطات
- الإنحراف المعياري
- الدخول للاختبار الإلكتروني
- تعليمات الموقع



القائمة الرئيسية
صفحة البداية
المقدمه
جمع البيانات
التوزيعات والجداول التكرارية
التمثيل البياني للجداول التكرارية
المتوسطات
الإنحراف المعياري
الدخول للإختبار الإلكتروني
تعليمات الموقع



المتوسطات

مزايا المنوال:

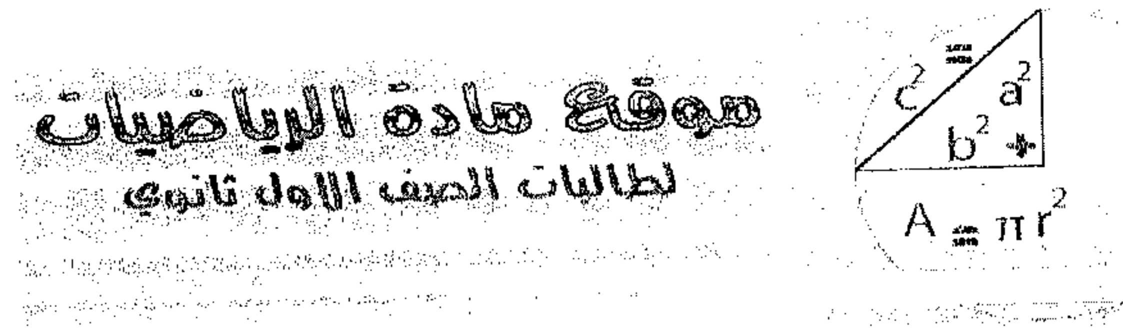
- لا يتأثر بالقيم المتطرفة (الشاذة) نحو الكبر أو نحو الصغر.
- يمكن حسابه للبيانات الوصفية.
- يمكن حسابه للبيانات المفتوحة أي التي لم يعرف الحد الأدنى للفئة الأولى أو الحد الأعلى للفئة الأخيرة.

عيوب المنوال:

- لا يأخذ في حسابه جميع القيم.
- قد يكون للبيانات أكثر من منوال وبالتالي لا معنى لإيراده في بعض الدراسات الإحصائية.

11-10-9-8-7-6-5-4-3-2-1
20-19-18-17-16-15-14-13-12-

السابق -

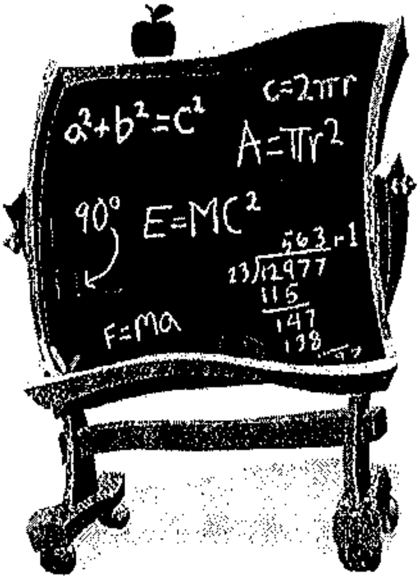


موقع مادة الرياضيات لطالبات الصف الأول ثانوي

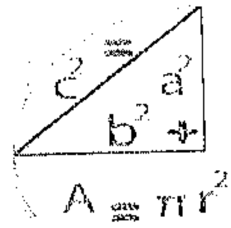
القائمة الرئيسية
صفحة البداية
المقدمه
جمع البيانات
التوزيعات والجداول التكرارية
التمثيل البياني



- للجداول التكرارية
- المتوسطات
- الإنحراف المعيارى
- الدخول للاختبار الالكتروني
- تعليمات الموقع
- مواقع تعليمية



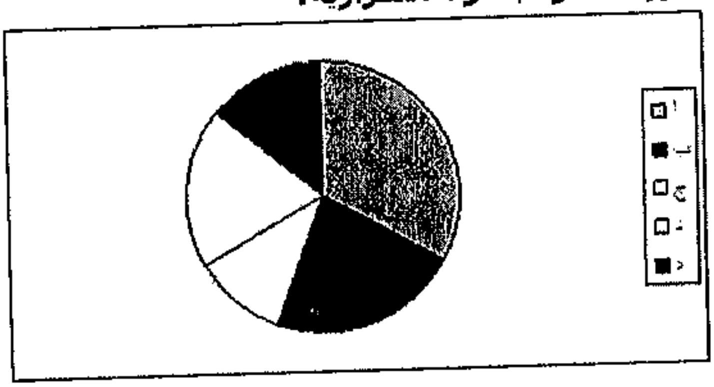
موقع مادة الرياضيات
لطالبات الصف الأول ثانوي



موقع مادة الرياضيات لطالبات الصف الأول ثانوي



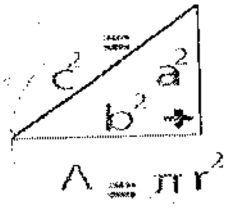
التوزيعات والجداول التكرارية:



التوزيعات والجداول التكرارية:

الأهداف:

1. تدريب الطالب على التفريق بين البيانات الوصفية والكمية.
2. تدريب الطالب على كيفية تفريغ البيانات في جدول.
3. القدرة على المقارنة بين مجموعتين من البيانات باستخدام الجداول.
4. إلمام الطالب ببعض المصطلحات الإحصائية مثل جدول تفريغ البيانات، الجدول التكراري، الجدول التكراري النسبي- الجدول التكراري المئوي المدى المطلق، الفئة، الجدول التكراري المجتمع الصاعد ؟؟؟.
5. تدريب الطالبة على تلخيص البيانات في جداول مناسبة.
6. قدرة الطالب على القدرة تحليل البيانات المعبر عنها جدولياً.
7. تدريب الطالب على كيفية ايجادالتكرارالنسبي والتكرار المئوي



موقع مادة الرياضيات
لطالبات الصف الأول ثانوي

القائمة الرئيسية
صفحة البدايه
المقدمه
جمع البيانات
التوزيعات
جداول التكرارية
التمثيل البياني للجداول التكرارية
المتوسطات
الإنحراف المعياري
الدخول
اختبار الإلكتروني
تعليمات الموقع

موقع مادة الرياضيات لطالبات الصف الأول ثانوي



التوزيعات والجداول التكرارية:

بعد جمع البيانات في نماذج إحصائية، نصل بذلك إلى مرحلة مهمة من خطوات العملية الإحصائية وهي وضع البيانات الإحصائية، وهي وضع البيانات الإحصائية في جدول لتبسيط دراستها ومن ثم التعرف على الخصائص الرئيسية لها.

وسنعرض فيما يلي كيفية وضع البيانات الإحصائية في جداول حسب طبيعة البيانات الوصفية أو الكمية والجداول التكرارية المتجمعة للبيانات الكمية.

****

أولاً: البيانات الوصفية (أو النوعية):

وهي البيانات التي لا يمكن التعبير عن مفرداتها بأرقام عددية مثل الصفات، كالحالة الاجتماعية (لم يتزوج بعد- متزوج-مطلق-أرمل) والحالة التعليمية (أمي- يقرأ ويكتب فقط- يحمل مؤهلاً ثانوياً –يحمل مؤهلاً جامعياً أو أكثر). والتقدير في الأمتحان (راسب- مقبول- جيد- جيد جداً- ممتاز).

نضع هذه البيانات في جداول تكرارية وذلك بحصر الصفات التي تشملها هذه البيانات وإيجاد عدد المفردات المناظرة لكل صفة من هذه الصفات.

جدول (1-8)

جيد	جيد جدجيد ا	راسب	ممتاز	ممتاز	جيد	جيد
جيد جداً	مقبول	راسب	جيد جدا	جيد	مقبول	جيد
مقبول	جيد	مقبول	جيد	جيد جدا	جيد	جيد
ممتاز	جيد	راسب	جيد جدا	ممتاز	جيد	ممتاز
جيد جدا	راسب	جيد جدا	جيد	راسب	راسب	مقبول
جيد	جيد جدا	جيد	جيد	جيد		

جدول تقديرات الطلاب

9-8-7-6-5-4-3-2-1
السابق - التالي

القائمة الرئيسية
صفحة البدايه
المقدمه
جمع البيانات
التوزيعات الجداول التكرارية
التمثيل البياني للجداول التكرارية
المتوسطات
الإنحراف المعياري
الدخول اختبار الإلكتروني
تعليمات الموقع

موقع مادة الرياضيات لطالبات الصف الأول ثانوي



التوزيعات والجداول التكرارية:

وسوف نقوم بتفريغ هذه البيانات في جدول تكراري، وتتلخص طريقه ذلك فيما يلي:

أولاً: نرسم جدولاً لتفريغ البيانات من ثلاثة أعمدة، يحتوي العمود الأول على الصفات، أو التقديرات في مثالنا الحالي، ويحتوي العمود الثاني على العلامات، أما العمود الثالث فيحتوي على عدد المفردات التي تحمل تلك الصفة، أي عدد الطلاب الذين نجحوا بتقدير ممتاز أو جيد جداً،... وهي عدد العلامات في الصف المناظر من العمود الثاني كما في الجدول (8-2).

ثانياً: نقوم بتفريغ الجدول (8-1) في الجدول (8-2) وذلك بأن نقرأ الصفات الموجودة في الجدول (8-1)، وليكن ذلك أفقياً مثلاً، فنضع خطاً مائلاً (/) أمام أية صفة كلما ظهرت، وفي حالة الحصول على أربعة خطوط (////) فإننا نضع الخط الخامس في الأتجاه الآخر (////) عند ظهور تلك الصفة للمرة الخامسة.

جدول (8-2)

التقدير	العلامات	التكرار (عدد الطلاب)
ممتاز	////	5
جيد جداً	//// ///	8
جيد	//// //// //// /	16
مقبول	////	5
راسب	//// /	6
المجموع	———	40

جدول التفريغ

9-8-7-6-5-4-3-2-1
السابق - التالي

القائمة الرئيسية
صفحة البدايه
المقدمه
جمع البيانات
التوزيعات
جداول التكرارية
التمثيل
بياني للجداول
التكرارية
المتوسطات
الإنحراف
المعياري
الدخول
ختبار الإلكتروني
تعليمات
الموقع



موقع مادة الرياضيات لطالبات الصف الأول ثانوي

التوزيعات والجداول التكرارية:

ثالثاً: نضع عدد العلامات أمام كل تقدير في العمود الثالث والتي تسمى بالتكرارات، ويجب ملاحظة أن يكون مجموع تكرارات التقدير مساوياً لعدد مفردات بيانات الجدول (8-1).

رابعاً: للحصول على التوزيع التكراري أو أختصاراً الجدول التكراري لبيانات الجدول (8-1)، نأخذ العمودين الأول والأخير من الجدول (8-2) فنحصل على الجدول (8-3).

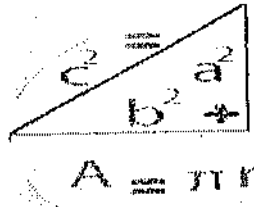
جدول (8-3)

التقدير	التكرار (عدد الطلاب)
ممتاز	5
جيد جداً	8
جيد	16
مقبول	5
راسب	6
المجموع	40

الجدول التكراري (أ)

مثال (8-3)

9-8-7-6-5-4-3-2-1
السابق - التالي



القائمة الرئيسية
صفحة البدايه
المقدمه
جمع البيانات
التوزيعات جداول التكرارية
التمثيل بياني للجداول التكرارية
المتوسطات
الإنحراف المعياري
الدخول تبار الإلكتروني
تعليمات الموقع

موقع مادة الرياضيات لطالبات الصف الأول ثانوي



التوزيعات والجداول التكرارية:

إذا كانت نتيجة الأمتحان النهائي لمجموعة مكوّنة من ثلاثين طالباً من السف الأول الثانوي في المدرسة ب هي كما في الجدول التكراري (4-8).

جدول (8-4)

التقدير	التكرار (عدد الطلاب)
ممتاز	**3**
جيد جداً	**6**
جيد	**10**
مقبول	**6**
راسب	**5**
المجموع	**30**

الجدول التكراري (ب)

فمن الواضح أنه لا يمكن المقارنة بين نتائج المدرستين أ، ب عن طريق الجداول التكرارية، لذلك نلجأ إلى إنشاء جدول التوزيع التكراري النسبي أو جدول التكرار النسبي.

نعمل الآن الجدول التكراري النسبي للتقديرات في المدرستين أ، ب وذلك بإضافة عمود ثالث للجدول التكراري يكون عنوانه التكرار السنبي. كما يمكن إضافة عمود رابع للتكرار المئوي كما في الجدولين (8-5) و (8-6).

9-8-7-6-5-4-3-2-1

السابق - التالي

القائمة الرئيسية
صفحة البداية
المقدمة
جمع البيانات
التوزيعات والجداول التكرارية
التمثيل البياني للجداول التكرارية
المتوسطات
الإنحراف المعياري
الدخول للإختبار الإلكتروني
تعليمات الموقع



موقع مادة الرياضيات لطالبات الصف الأول ثانوي

التوزيعات والجداول التكرارية:

التقدير	التكرار	التكرار النسبي	التكرار المئوي
ممتاز	5	0.125	12.5
جيد جداً	8	0.2	20
جيد	16	0.4	40
مقبول	5	0.125	12.5
راسب	6	0.15	15
المجموع	40	1.000	100

التقدير	التكرار	التكرار النسبي	التكرار المئوي
ممتاز	3	0.1	10
جيد جداً	6	0.2	20
جيد	10	0.33	33
مقبول	6	0.2	20
راسب	5	0.17	17
المجموع	30	1.00	100

الجدول التكراري والسنبي (ب)

9-8-7-6-5-4-3-2-1

السابق - التالي

التوزيعات والجداول التكرارية:



ومن ذلك يمكن المقارنة مثلاً، بين نتائج المدرستين بان 20% من طلاب المدرستين حصلوا على تقدير جيد جداً، بينما كانت نسبة الرسوب في المدرسة ب 17% أكبر من نسبة الرسوب في المدرسة أ والتي تساوي 15%.

9-8-7-6-5-4-3-2-1

السابق - التالي

القائمة الرئيسية
صفحة البداية
المقدمة
جمع البيانات
التوزيعات والجداول التكرارية
التمثيل البياني للجداول التكرارية
المتوسطات
الإنحراف المعياري
الدخول للإختبار الإلكتروني
تعليمات الموقع

ملحـــق (4)

جدول موصفات الاختبار التحصيلي

المجالات ومستوياتها / المحتوى	تذكر %50	فهم %33.33	مستويات معرفية عليا %16.67	المجموع 100 %
الدرس الأول جمع البيانات %16.67	2	1	-	3
الدرس الثاني التمثيل البياني للجداول التكرارية %11.11	1	1	-	2
الدرس الثالث التوزيعات والجداول التكرارية %22.22	3	-	1	4
الدرس الرابع المتوسطات %33.33	2	3	1	6
الدرس الخامس الانحراف المعياري %16.67	1	1	1	3
المجموع %100	9	6	3	18

ملحـــق (5)

الاختبار التحصيلي

جامعة اليرموك
كلية التربية
قسم المناهج والتدريس

عزيزتي الطالبة

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

جاءت هذه الدراسة بهدف تصميم موقع إلكتروني لتعليم الرياضيات لطالبات الصف الأول الثانوي وقياس أثره في تحصيلهن في محافظة القريات بالمملكة العربية السعودية. ولاغراض الدراسة قامت الباحثة باعداد اختبار تكون من (18) فقرة من نوع الاختيار من متعدد، فما عليك إلا أن تضعي إشارة (X) في نموذج الإجابة المرفقة في المربع الدال على الإجابة الصحيحة لكل فقرة. أرجو التكرم بالإجابة عن هذا الاختبار بصدق وأمانة علماً بأن نتائجه لن تستخدم إلا لأغراض البحث العلمي، وإن جميع إجاباتك ستحاط بالسرية التامة.

شاكراً لكم تعاونكم

الباحثة

س1: البيانات الإحصائية عبارة عن معلومات:

- أ. كمية
- ب. كمية ورقمية
- ج. كيفية ووصفية
- د.كمية أو كيفية

س2: تم اختيار العينة العشوائية بطريقة:

- أ.تكون فرص ظهور عناصر المجتمع متساوية
- ب. تكون فرص ظهور عناصر المجتمع غير متساوية
- ج. تناسب أهداف البحث بحيث تتوافر كل عنصر من عناصر العينة شروط محددة .
- د. تختار طبقة من الذكور وطبقة من الإناث .

س3: البيانات الوصفية هي التي يعبر عنها بصفة:

- أ. كالحالة الاجتماعية
- ب. كدرجة الطالبة في الاختبار
- ج. كدخل الفرد
- د. كعدد أفراد الأسرة

س4: في إحدى المدارس، إذا كان عدد طالبات إحدى الفصول فيها (40) طالبة وكان تقدير خمس طالبات منهن ممتاز فإن التكرار النسبي :

- أ. 0.125
- ب. 12.5
- ج. 125
- د. 1.25

س5: يسمى التمثيل البياني الذي يتكون من مستطيلات رأسية متلاصقة قاعدة كل منها عبارة عن طول الفئة المناظرة لذلك المستطيل وارتفاع كل منها يساوي أو يتناسب مع تكرار الفئة بـ:

- أ. المضلع التكراري
- ب. المدرج التكراري
- ج. الأعمدة البيانية
- د. المنحنيات المجتمعة

س6: الوسط الحسابي لدرجات عشرة طلاب في مادة الرياضيات من البيانات التالية 82، 69، 77، 58، 75، 90، 61، 93، 85، 60 هو :

- أ. 80
- ب. 70
- ج. 75
- د. 57

س7: إذا كانت أوزان (11) لاعبا لكرة القدم هي: 62، 50، 63، 55، 48، 53،51 ، 57، 67، 58، 64، فإن الوسيط لأوزانهم هو:

- أ. 57
- ب. 55
- ج. 58
- د. 56

س 8: المنوال لأعمار عينة مكونة من 10 طالبات من إحدى المدارس الثانوية إذا كانت بياناتهن كالتالي: 18، 16، 19، 17،16 ، 18، 17، 20، 18، 15هو:

- أ. 15
- ب. 18
- ج. 17
- د. 16

س 9: الانحراف المعياري للقراءات التالية: 15، 12، 10، 9، 14 هو:

- أ. 12
- ب. 5.2
- ج. 2.28
- د. 60

س10: يمثل الجدول التالي كمية الأمطار بالمليمترات موزعة على عدد الأشهر، ما المنوال لكمية الأمطار ؟

كمية الأمطار	0-	10-	20-	30-	40-	50-
عدد الأشهر	9	13	21	9	6	2

فإن المنوال هو :

- أ. 24مليمترا
- ب. 20مليمترا

- ج. 80 مليمترا
- د. 4 مليمترا

س11. من مزايا المنوال :

- أ. لا يأخذ في حسابه جميع القيم
- ب. له منوال واحد فقط
- ج. يمكنه حساب للبيانات الوصفية
- د. يتأثر بالقيم النظرية

س12. من عيوب الوسيط:

- أ. لا يأخذ جميع التواترات في الاختبار عند حسابه
- ب. يتأثر بالقيم المتطرفة
- ج. لا يمكن حسابه للبيانات الوصفية
- د. له قيمتان

س13. ليكن لدينا الجدول التالي :

الفئات	50-	60-	70-	80-	90-	100-	110-	المجموع
التكرار	8	12	14	24	8	8	6	80

التكرار المنوي للفئة 70- : -

- ا. 17.5
- ب. 1.75
- ج. 175
- د. 1750

س14. البيانات التالية تمثل عدد السيارات المنطلقة لأحدى المدن الصغيرة إلى مكة المكرمة خلال الخمسة أيام الأولى من شهر ذي الحجة حيث أ ترمز للسيارات التي سعة كل منها 9 ركاب ، ب للسيارات التي سعة كل منها 20 راكبا ، ج 25 راكبا ، د 30 راكبا ، هـ 40 راكبا وفق الجدول التالي :

المجموعة	أ	ب	ج	د	هـ	المجموع
عدد السيارات	12	8	4	7	5	36

فان زاوية قطاع هـ تساوي:

- ا. 120 درجة
- ب. 80 درجة
- ج. 40 درجة
- د. 50 درجة

س15.الوسط الحسابي للبيانات الغير مبوبة=

- ا. مجموع القيم /عددها
- ب. عددها / مجموع القيم
- ج. عددها x مجموع القيم
- د. مجموع القيم+ عددها

س16. إ ذا كانت درجات 30 طالبا في امتحان الفيزياء للشهر الأول من الدراسة في إحدى المدارس الثانوية حيث الدرجة العظمى 10 درجات كما في الجدول التالي :

الدرجة	عدد الطلاب
3	5
5	7
8	10
9	6
10	2

فان الوسط الحسابي=

- ا. 204 درجة
- ب. 30درجة
- ج. 6.8درجة
- د. 61.8درجة

س17. ليكن لدينا الجدول التالي :

الفئات	50-	60-	70-	80-	90-	100-	110-	المجموع
التكرار	8	12	14	24	8	8	6	80

فان الوسط الحسابي

- ا. 90
- ب. 82.5
- ج. 80

- د. 110

س18. من مزايا الوسط الحسابي :

- ا. يأخذ جميع القيم في الإعتبار
- ب. لا يتأثر بالقيم المتطرفة
- ج. لا يمكن حسابه في حالة القيم الوصفية
- د. يحتاج في حسابه إلى ترتيب

نموذج الإجابة:

الرقم	أ	ب	ج	د
-1				
-2				
-3				
-4				
-5				
-6				
-7				
-8				
-9				
-10				
-11				
-12				
-13				
-14				
-15				
-16				
-17				
-18				

ملحـــق (7)

معاملات الصعوبة والتمييز للاختبار التحصيلي

الفقرة	الصعوبة	التمييز
1	.50	.56
2	.65	.71
3	.65	.24
4	.60	.56
5	.60	.62
6	.60	.50
7	.65	.47
8	.55	.69
9	.40	.51
10	.60	.67
11	.50	.47
12	.60	.69
13	.55	.34
14	.50	.64
15	.50	.64
16	.35	.59
17	.45	.47
18	.45	.51

ملحـــق (6)

نموذج الإجابات الصحيحة للاختبار التحصيلي

الرقم	أ	ب	ج	د
-1				×
-2	×			
-3	×			
-4	×			
-5		×		
-6			×	
-7	×			
-8		×		
-9			×	
-10	×			
-11			×	
-12	×			
-13	×			
-14				×
-15	×			
-16			×	
-17		×		
-18	×			

ملحــــق (8)

جامعــة اليرمــوك
YARMOUK UNIVERSITY

كليـة التربيـــة
مكتب العميد

الرقم: ك ت/107/ ٤٢١
التاريخ: 1429/5/2 هـ
الموافق: 2008/5/7 م

لمن يهمه الامـــــر

تحية طيبة وبعد ،،

تقوم الطالبة نوف بنت مناطح العنزي بدراسة بعنوان " تصميم موقع الكتروني لتعليم مادة الرياضيات لطالبات الصف الاول الثانوي وقياس اثره في تحصيلهم في المملكة العربية السعودية "وذلك استكمالا لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في التربية ، وتستدعي الدراسة تطبيق البرنامج علـــى طالبات الصف الاول الثانوي للمدارس التابعة لادارة التربية والتعليم (بنات) لمحافظة القريات .

أرجو التكرم بالموافقة على تسهيل مهمة الطالبة المذكورة اعلاه.

شاكرا ومقدرا لكم تعاونكم مع الجامعة .

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام ،،،

عميد كلية التربيــة
أ. د. ابراهيم الشافعي

هاتف : ٧٢١١١١١ - ٢ - ٩٦٢ فرعي ٢٧٢٨ او ٢٧٢٩ فاكس : ٧٢١١١٩٩ - ٢ - ٩٦٢ فاكس الكلية (٧٢١١١٣٦ - ٢ - ٩٦٢) اربد - الأردن
Tel: 962 - 2 - 7211111 Fax : 962-2-7211199 Irbid - Jordan E-mail: fac_edu@yu.edu.jo http://www.yu.edu.jo

ملحـــق (9)

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
الملحقية الثقافية في الأردن

وزارة التعليم العالي
Ministry of Higher Education

Kingdom of Saudi Arabia
Ministry of Higher Education
Culture Mission in Jordan

الرقم: ٢٠٨٣٦/٣ التاريخ: ١٤٢٩/٥/٣ هـ الموضوع: .... المرفقات: ١

سعادة مدير التربية والتعليم بمحافظة القريات (بنات) المحترم

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته.. وبعد:

أفيدكم بان المبتعثة / نوف بنت مناطح العنزي ، والملتحقة بجامعة اليرموك تخصص تقنيات تعليم لمرحلة الماجستير ترغب في إجراء بحث وجمع معلومات تتعلق ببحثه لرسالة الماجستير والتي هي بعنوان (تصميم موقع الكتروني لتعليم مادة الرياضيات لطالبات الصف الاول الثانوي وقياس اثره في تحصيلهم في المملكة العربية السعودية) ونرفق لسعادتكم بطيه خطاب عميد كلية التربية بجامعة اليرموك رقم ك ت/٤٣١/١٠٧ وتاريخ ٢٠٠٨/٥/٧م. المتضمن حاجة الطالبة للرحلة العلمية

آمل تلطف سعادتكم بالنظر في تحقيق رغبتها والإيعاز لمن يلزم بتزويدها بخطاب يتضمن موافقة سعادتكم على ذلك وتحديد المدة التي سوف تقضيها الطالبة لديكم.

ولكم تحياتي وتقديري،،،،

الملحق الثقافي السعودي في الأردن

د. علي بن عبدالله بردي الزهراني

هاتف ٥٣٧٥٥٥٥ فاكس ٥٣٣١٤٦٣ ص.ب ٢٧١٧ عمان ١١٠٢١ الأردن البريد الإلكتروني sacuof.jo@gmail.com
Tel: 5375555 Fax: 5331463 P.O.Box. 2717 Amman 11021 Jordan E-mail:sacuof.jo@gmail.com

ملحـــق (10)

بسم الله الرحمن الرحيم

المملكة العربية السعودية
وزارة التربية والتعليم
إدارة التربية والتعليم للبنات
بمحافظة القريات
الشئون التعليمية /الإشراف التربوي

وزارة التربية والتعليم
Ministry of Education

الرقم: ٥٨/٨٠
التاريخ: ١٩/ ٥ /١٤٢٩هـ
المشفوعات: ( )

الموضــوع/ بشأن الباحثة نوف مناطح العنزي

المكرمة مديرة الشئون التعليمية المحترمة

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته وبعد :ـ

نرفق لكم خطاب سعادة مدير التربية والتعليم رقم ٥٨/٨٠ في ١٤٢٩/٥/١٩هـ المبني على خطاب الملحق الثقافي السعودي بالأردن رقم ٣/٤٧٥١ في ١٤٢٩/٥/١٥هـ. وكامل مشفوعاتة بشأن طلب الباحثة /نوف مناطح العنزي بحثها

لذا يسهل مهمة الباحثة وإعادتها بعد استكمالها ..

والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته . . .

المساعد للشئون التعليمية والمدرسي المكلف

ضيف الله بن دبيان الشراري

موقع الإدارة : WWW.QURAYATGED.GOV.SA
البريد الالكتروني (qurayatged@moe.gov.sa)
فاكس الإدارة (٠٤٦٤٢٢١٤٤) - (٦٤٢١٣٨٨) تحويلات: ٢٧٧

ملحـــق (11)

بسم الله الرحمن الرحيم

المملكة العربية السعودية
وزارة التربية والتعليم
إدارة التربية والتعليم بمحافظة القريات
الثانوية الثانية

الرقم : ....
التاريخ: / /١٤٢٩هـ
الموضوعات: ....

المكرم / عميد جامعة اليرموك الموقر..

السـلام عليـكم ورحـمة الله وبـركاته

نفيدكم علماً بأن مديرة المدرسة الثانوية الثانية بالقريات لا مانع لديها من أن تقوم بدراستها حاملة العنوان "تصميم موقع الكتروني لتعليم مادة الرياضيات لطالبات الصف الأول ثانوي وقياس أثرة في تحصيلهم في المملكة العربية السعودية "

وشكراً

مديرة المدرسة
أشواق الحكمي

ABSTRACT

Al, Anizi, Nouf. Designing an Electronic Website in Mathematics and Assessing its Effect on First - Secondary grade Female Students Academic Achievement in the kingdom of Saudi Arabia. Master Thesis in the Yarmouk University, 2008 (Supervisor: Prof. Dr Ayed EL-Hersh)

The study aimed at designing an electronic website in mathematics for first - secondary grade female students in the kingdom of Saudi Arabia and evaluating its impact on their academic achievement

The sample consisted of two classes from first – secondary female students in a public school in al-Qrayat instructional governorate .

The sample consisted of 51 female students from two classes. The sample was divided into two groups: control group consisting of (23) female students and the other served as experimental group consisted of (28) female students.

The control group was taught by means of the traditional method and the experimental group was taught by means of the Designing Electronic Website the study was conducted in 2007 academic year.

To achieve the objective of the study, the researcher designed an electronic website to teach the students in the experimental group . the researcher also prepared an achievement test consisting of 18 multiple – choice –items intended to measure students' academic Achievement after conducting both means of instruction (traditiobal and website). Validity and reliability of both tools used in the study were ensured by proper means.

The results revealed significant statistical differences attributed to the teaching method in favor of female in the experimental group students.

In light of the results, the researcher recommended that mathematics teachers be encouraged to use the Internet and electronic websites in teaching mathematics and other subject.

the researcher also recommended that mathematics curriculum planners and designers should be encouraged to design electronic websites covering various topics in mathematics. Conducting Similar studies larger samples that covers wider educational areas in order to make results from those studies generalizeability was also recommended

Key Words: Design Electronic Website - Mathematics Instruction – Information and Communication Technology